

التحديات والمعوقات الطبيعية لزراعة المحاصيل في قضاء علي الغربي

انتصار طارق موسى الشيكلي

مهند طارش قاسم المزيان

مديرية التربية في محافظة ميسان

المستخلص

اعتمد البحث على ما يعانيه الواقع الزراعي من مشكلات زراعية تخص زراعة المحاصيل الشتوية والصيفية في المنطقة، حيث توجد مجموعة من المعوقات الطبيعية ك (المناخ، التربة، المياه) والتي تحد أو تحول دون زراعة مجموعة من المحاصيل الزراعية في المنطقة أو في انخفاض كمية الإنتاج وبشكل متزايد مقارنة بالسنوات السابقة للدونم الواحد، وبذلك وضعت مجموعة من الحلول والمقترحات لأجل تحسين الواقع الزراعي ورفع كمية الإنتاج الزراعي للدونم الواحد في المنطقة ذلك من خلال اعتماد مجموعة من التقنيات الحديثة.

الكلمات المفتاحية: المعوقات الطبيعية، المشكلات المناخية، التقنيات الحديثة، الموسم الزراعي، العجز المائي، المراشنة.

Natural challenges and obstacles to growing vegetables in Ali Al-Gharbi district

Intisar Tariq Musa Al Sheikhly

Muhanad Tarish Qasim Al-Mazban

Misan Education Directorate

antsar204@gmail.com

mhadtarsh402@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-1219-375X>

Abstract

The research depended on what the agricultural reality of agricultural issues related to the winter and summer crops in the area , where there are some natural abstracts like (climate ,soil and water) which restrict or avoid growing some of the crops in the area or lowering the quantity of the production increasingly comparing to the previous years for the one donum ,and so , there are put several solutions and suggestions to improve the agricultural reality and raising the production for the donum in the area and that was through using several modern techniques.

Keywords: natural obstacles, climatic problems, modern technologies, agricultural season, water deficit, sharecropping.

المقدمة: Introduction

تعد التحديات والمعوقات الطبيعية من اهم المشكلات التي تواجه الواقع الزراعي في منطقة الدراسة وكثير من المناطق ذلك لصعوبة إيجاد الحلول لهذه المشكلات ومنها المشكلات المناخية ولاسيما (درجات الحرارة ، الأمطار، الرياح) حيث يصعب على المزارعين والفلاحين توفير مناخاً ملائماً لنمو المحاصيل الصيفية في فصل الشتاء على سبيل المثال حيث

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

يعتمد بذلك على توفير بيئة مغلقة هذا الأمر ما يتطلب الكثير من الإمكانيات المادية والأيدي العاملة الماهرة ، أما بالنسبة لمشكلات المياه فقد تم الوقوع على الأسباب الرئيسية لهذه المشكلة سواء من دول المنبع أو قله التساقط أو ملوحة المياه التي هي سبب آخر أو معوق آخر للزراعة في منطقة الدراسة، وأما بالنسبة لمشكلة التربة فان الملوحة هي السبب الأساسي والتحدي الأبرز في هذه المشكلة التي تقف عائقاً أمام العمليات الزراعية في منطقة الدراسة.

أولاً: مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة بـ (مدى قدرة التحديات والمعوقات الطبيعية في تحديد زراعة المحاصيل والتحكم في موسم زراعتها).

ثانياً: فرضية الدراسة:

تتمثل بـ (قدرة المزارع والفلاح وبعتماد على التقنيات الحديثة في التغلب على التحديات والمعوقات الطبيعية وزراعته ما يمكن زراعته من المحاصيل الزراعية).

ثالثاً: هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى بيان قدرة هذه التحديات الطبيعية بالتحكم في الموسم الزراعي، وكيفية معالجته هذه التحديات والمعوقات.

رابعاً: أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة بأهمية منطقة الدراسة بما توفره من منتوجات زراعية مهمة واعتماد سكان المنطقة والمدن المجاورة على منتوجاتها المهمة.

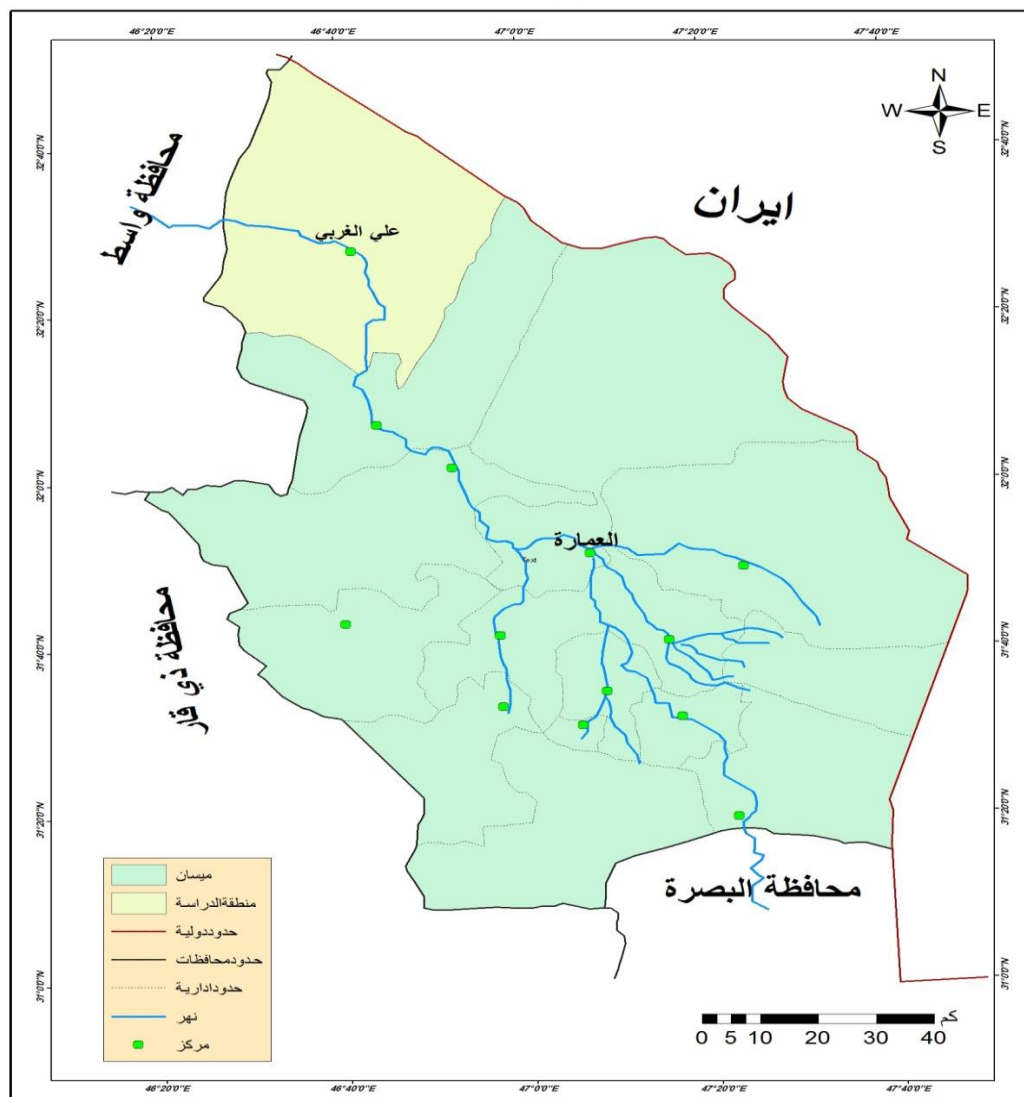
خامساً: حدود الدراسة:

تمثل منطقة دراسة البحث الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من محافظة ميسان والذي يقع بين دائرتي عرض (١٣° - ٥١° - ٣٢° - ٥١° - ٥٨° - ٣١°) شمالاً وبين قوسي طول (٥° - ٢٤° - ٤٦° - ٣° - ٩° - ٤٧°) شرقاً، وتحد المنطقة جهتها الشرقية ايران ومن جهة الشمال والشمال الغربي محافظة واسط حيث ناحية شيخ سعد وقضاء الحي وناحية البشائر ومن جهة الجنوب ناحية علي الشرقي ، وتبلغ مساحة المنطقة (٢١٦٨٦ كم^٢) كما في الخريطة (1) لمنطقة الدراسة.

أولاً: التحديات الطبيعية المناخية التي تواجه الزراعة

للخصائص المناخ علاقة كبيرة ومهمة بالإنتاج الزراعي من حيث تحديد نوع المحصول الزراعي إذ تتحكم الخصائص المناخية في كمية الإنتاج وجودة الإنتاج الزراعي مهما كان نوعه، فالمزارع والفلاح يقف عاجزاً أمام تلك التحديات المناخية وان استطاع أن يوفر مناخاً مغلقاً ملائماً يوفر لمساحة صغيرة نسبياً مع تلك المساحات المفتوحة الكبيرة حيث تتمثل بالأمطار، فأساس اعتماد تصنيف المناطق من حيث الزراعة في معظمه يعتمد على النظام المناخي السائد في مناطق التصنيف.

خريطة (1) منطقة الدراسة



المصدر: الباحثان بالاعتماد على

١-وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠

٢-برنامج Arc Map 10.8

١- الحرارة ودرجات الحرارة

يقصد بالحرارة هي كمية الطاقة التي يحصل عليها الجسم وبذلك ترتفع أو تزيد سخونته ففي الطبيعة جميع الأجسام لها طاقة وبذلك فإن كمية الطاقة تختلف من جسم لآخر (alsaamaraayiy,2008,55)، وبما أن المحاصيل الزراعية أحد أهم الأجسام في الطبيعة لذا فإن درجات حرارة المحاصيل الزراعية تتباين هي الأخرى بتباين جميع الأجسام من حيث كمية الطاقة ودرجات الحرارة، أما درجة الحرارة فهي درجة الشعور بالسخونة أو البرودة لذا فهي حالة تسخين المادة وشدتها (almusawiu,2009,124)، وتمتاز درجة الحرارة بالتغير المنتظم والمستمر ولأسباب منها:-

١- دوران الأرض حول الشمس.

٢. حركة الشمس الظاهرية.

٣. زيادة الأشعة المكتسبة والمفقودة حيث تكون الأشعة المفقودة اقل من المكتسبة (alwayli,2005,40).

فدرجات الحرارة هي المسؤولة عن نمو وإنتاج المحاصيل الزراعية ويعود لها السبب الرئيس في توزيع الإنتاج الزراعي جغرافياً وتحديد المواسم الزراعية، فالاعتماد على درجات الحرارة يتمكن النبات من القيام بوظائفه الفسيولوجية والحيوية كالتنفس والتمثيل الضوئي وامتصاص الماء وتلك المواد الأولية الأخرى هذا من جانب ومن جانب آخر تتحكم درجات الحرارة بجمع العناصر المناخية الأخرى.

هنالك ثلاث حدود رئيسية في درجات الحرارة لجميع المحاصيل الزراعية: -

١. درجة الحرارة الحد الأدنى تمثل انخفاض درجات الحرارة التي يتوقف عندها نمو المحصول الزراعي، علماً بأن لا يشترط أن تكون هذه الدرجة الصفر المئوي.

٢. درجة الحرارة المثالية هي تلك الدرجة التي تلائم أقصى سرعة لنمو المحاصيل الزراعية والنباتات في مده معينة من حياته وهي تكون ما بين الحد الأعلى والأدنى للحرارة.

٣. درجة الحرارة الحد الأعلى تلك الدرجة التي تتمثل بالحدود العليا والتي يتوقف عندها نمو المحصول الزراعي والنباتات وهي الأخرى تختلف باختلاف المحاصيل الزراعية (marei and alqisab,2014,21).

وفي أدناه جدول (1) يوضح المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة ودرجة الحرارة العليا والحرارة المثالية ودرجة الحرارة الدنيا

ت	المحصول	درجة الحرارة الدنيا	درجة الحرارة العليا	درجة الحرارة المثلى
١	القمح	٣ - ٤	٣٠ - ٣٢	٢٥
٢	الشعير	٣ - ٤	٢٧ - ٣٠	٢٠
٣	الرز	١٠ - ١١	٣٦ - ٣٨	٣٠ - ٣٢
٤	الذرة الصفراء	١٢ - ١٤	٤٠ - ٤٤	٣٥
٥	الخضروات	١٣ - ١٨	٤٩	٣٢ - ٣٥

المصدر: مخلف شلال مرعي، إبراهيم القصاب، جغرافية الزراعة، المؤسسة اللبنانية، بيروت، ٢٠١٤، ص ٢٤.

فمن خلال الجدول (1) يتبين بأن المحاصيل الزراعية تنقسم إلى قسمين هما المحاصيل الشتوية تلك التي تتحمل انخفاض درجات الحرارة إلى اقل من ٥° م بينما لا تستطيع هذه المحاصيل أن تنمو وتتلاءم مع درجات حرارة تصل إلى ٣٢° م، أما المحاصيل الصيفية تلك المحاصيل التي لا تتحمل انخفاض في درجات الحرارة إلى اقل من ١٠° م ولكن تستطيع أن تنمو ضمن درجات حرارة أكثر من ٣٥° م، لذا يعمل المزارعون والفلاحون بتوفير مناخاً ملائم لبعض من الخضروات الصيفية وزراعتها في بداية شهر شباط بتوفير البيوت البلاستيكية أو بطريقة الأنفاق المغلق لتوفير مناخاً ملائم ودرجات حرارة لنمو هذه الخضروات ومنها (الرقى، البطيخ، الخيار، الفلفل، الطماطم، البطاطا) وغيرها من هذه الخضروات ولاسيما في المنطقة الشرقية من منطقة الدراسة، وبالاعتماد على جدول (2) للبيانات المناخية والشكل (1)

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

الليذان يوضحان درجات الحرارة منها العظمى والصغرى والاعتيادية للمدة من عام ١٩٩٤ حيث تم في هذا العام اعتماد محطة علي الغربي إلى عام ٢٠٢٠ حيث بلغت أعلى معدل لدرجة الحرارة العظمى في شهر آب وبلغت (٤٦.٤م°) أما اخفض معدل لها في شهر كانون الثاني حيث بلغت (١٦.٨م°)، أما بالنسبة إلى معدل درجة الحرارة الصغرى في المنطقة إذ بلغ في أعلى معدل سجل في شهر تموز (٢٩.٧ م°) كما سجلت المحطة اخفض معدل لدرجة الحرارة الصغرى في شهر كانون الثاني (٧.٢م°) بينما بلغت أعلى معدل لدرجات الحرارة الاعتيادية والذي سجل في هذه المحطة في شهر تموز وبلغ (٣٧.٩م°) أما اخفض معدل لدرجات الحرارة الاعتيادية في شهر كانون الثاني (١٢م°).

جدول (2) البيانات المناخية لدرجات الحرارة والرياح والأمطار لمحطة علي الغربي للمدة (١٩٩٤-٢٠٢٠)

الشهر	درجات الحرارة			الرياح (م/ث)	الأمطار (مم)
	العظمى	الصغرى	الاعتيادية		
كانون الثاني	16.8	7.2	12	3.5	34
شباط	20.4	8.7	14.5	3.7	24.4
أذار	26	12.8	19.4	4.2	31.4
نيسان	32.2	17.9	25	4.2	21
مايس	38.8	23.3	31	4.3	9.2
حزيران	44.2	27.6	35.9	6	0.1
تموز	46.1	29.7	37.9	5.7	0.0
أب	46.4	28.5	37.4	5	0.0
أيلول	42.4	24.3	33.3	4.3	0.2
تشرين الأول	35.1	19	27	3.4	9.1
تشرين الثاني	25.5	12	17.7	3.1	37.8
كانون الأول	18.9	8.2	13.5	2.8	32.8
المعدل	32.7	18.3	25.5	4.2	200.3

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأبناء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) للمدة من (١٩٩٤-٢٠٢٠).

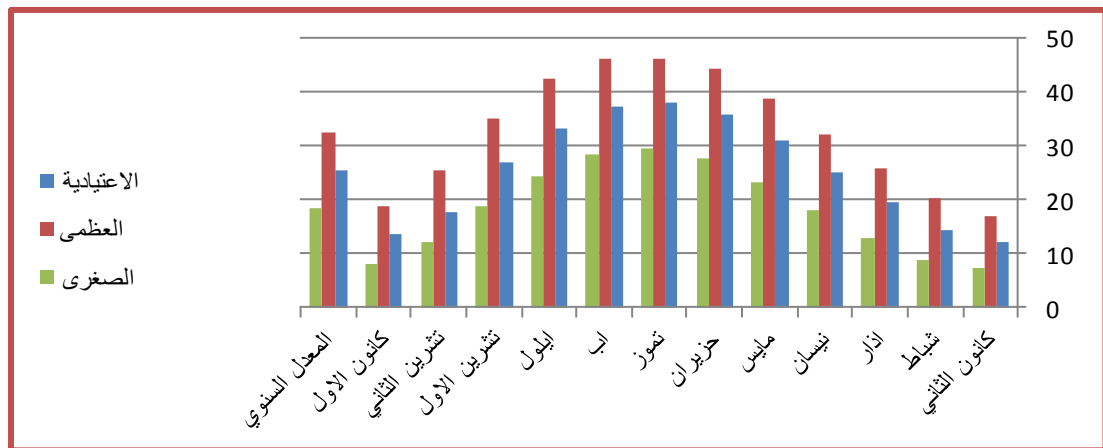
ثانياً: الأمطار

من شروط الحياة بشكل عام توفر المياه ولاسيما المحاصيل الزراعية حيث تمثل المياه ما نسبة ٩% من الأنسجة النامية للمحاصيل الزراعية ويعكس ذلك لا يمكن أن تكون هنالك محاصيل زراعية ، وللماء دور مهم أيضا في نقل وتحلل بعض الأملاح المعدنية والمواد الغذائية ، تختلف المحاصيل في ما بينها من حيث متطلباتها اتجاه المياه ومع

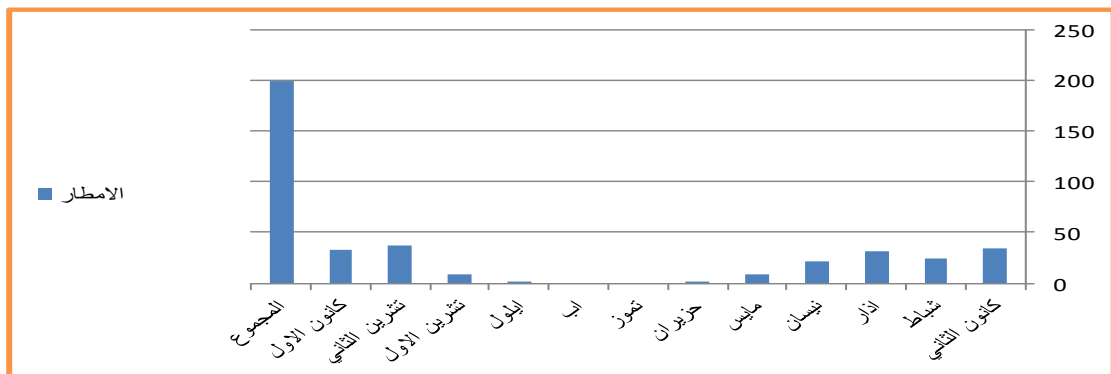
(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

اختلاف مراحل النمو للمحصول ذاته ، وتعتمد منطقة الدراسة على نوعين من المياه (السطحية، الجوفية) ومن تلك السطحية مجموع الأمطار في موسم تساقطها حيث يوضح الجدول (2) والشكل (2) حيث يبدأ الموسم الممطر مع نهاية شهر أيلول وبداية شهر تشرين الأول ويوازي هذا الوقت بداية الموسم الزراعي الشتوي في منطقة الدراسة حيث يعمل المزارعون والفلاحون بتهيئة ما يطلبه الموسم لانتظار تساقط الأمطار في شهر تشرين الأول والثاني لمحصولي القمح والشعير وبلغ اعلى مجموع لتساقط الأمطار في شهر كانون الثاني لمدة الدراسة وللمنطقة حيث بلغ (٣٤ ملم) بينما لم تسجل اشهر الصيف تساقط للأمطار في المنطقة ما جعل المنطقة جافة في بعض الشهور .

شكل (1) درجات الحرارة



المصدر: بالاعتماد على جدول (2) درجات الحرارة



المصدر:
بالاعتماد
على جدول
(2)

الأمطار.

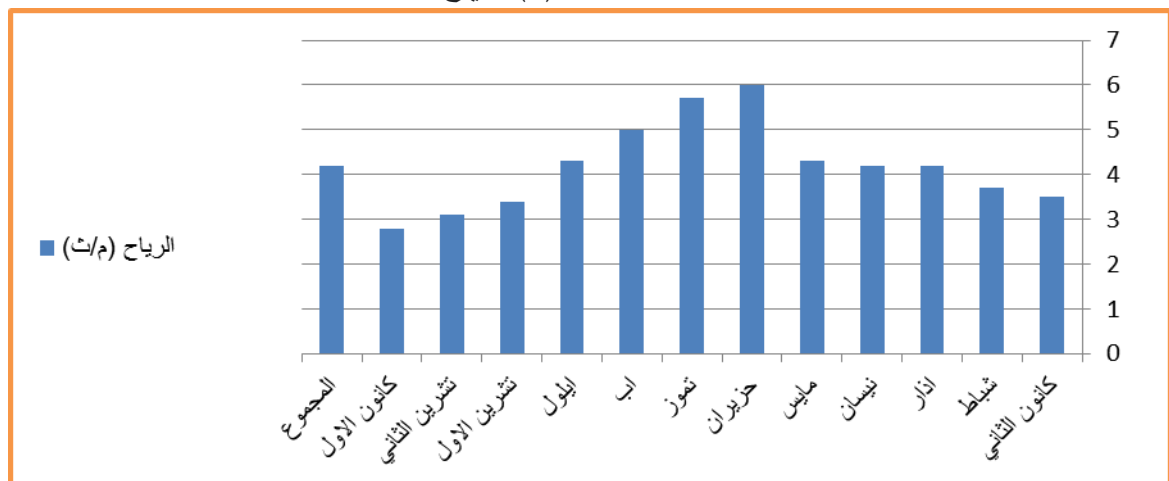
ثالثاً: -الرياح

هي الحركة الأفقية للهواء الموازية لسطح الأرض، تسود في منطقة الدراسة الرياح الشمالية الغربية بسبب وجود منطقة الضغط المنخفض المتمركز وسط أسيا وكذلك بالنسبة لمتركزه فوق شبة القاره الهندية والخليج العربي ويقابل هذا ضغطاً مرتفعاً في الأناضول والصحراء الكبرى ما جعل العراق ممراً للرياح (almuzban,2019,42) فتكون الرياح ذات الاتجاه المذكور هي السائدة لاسيما في منطقة الدراسة وتزداد شدة سرعتها مع ارتفاع درجات الحرارة والجفاف وما لذلك من علاقة طردية مما يؤدي ذلك سلباً على المحاصيل الزراعية فمزارعو وفلاحو المنطقة يخشون ما يعرف بأيام السموم

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

كما يطلقون عليه حيث تشتد سرعة الرياح وارتفاع درجات حرارة الهواء فيؤثر ذلك على المحاصيل الزراعية ولاسيما محصولي الرز والذرة، وبالاغتماد على جدول(2) والشكل (3) اللذان يوضحان معدل سرعة الرياح في منطقة ولمدة الدراسة حيث بلغ اعلى معدل لسرعة الرياح في شهر حزيران حيث بلغ (٦ م/ث) حيث يتزامن مع بداية موسم الصيف ونهاية فصل الربيع أما اخفض معدل لسرعة الرياح في شهر كانون الأول (٢.٨ م/ث) ذلك بسبب سيطرة مجموعة من المرتفعات الجوية ودور التيار النفاثة في الطبقات العليا من العراق.

شكل (3) الرياح



المصدر: بالاعتماد على الجدول (2) الرياح.

ثانيا: التحديات الطبيعية التي تواجه الموارد المائية

يعد العجز المائي احد التحديات أو المعوقات الرئيسية للعمليات الزراعية في المحافظة بصورة عامة وفي قضاء علي الغربي بصورة خاصة ،كونها تمثل منطقة الدراسة ويعود السبب في ذلك إلى التغيرات المناخية المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة وقلة فترات التساقط وتباينها بين فترة وأخرى في الوقت الذي تقع فيه المنطقة ضمن المناخ الصحراوي، فضلا عن تجاوز المزارعين على المياه بتنصيب مضخات ذات قدرات حصانية كبيرة مما يؤدي إلى التجاوز على قدر كبير من المياه أو من خلال فتح منفذ مائي يسمح بتمرير المياه من النهر أو الجدول دون علم أو إجازة رسمية من الجهات والدوائر المعنية في منطقة الدراسة (aljayashi,2018,172).

ومن ضمن التحديات التي تواجه العجز المائي هو البعد الإقليمي الذي يتمثل بأن مصادر المياه السطحية تقع خارج حدود العراق الدولية، أما البعد الداخلي يتمثل بسوء إدارة الموارد المائية محليا وعدم التخطيط لذلك ولعقود طويلة، حيث أن مصادر الموارد المائية تأتي من مصادر خارجية (تركيا-سوريا-إيران)، لذلك أن دول المصدر تلعب دورا مؤثرا بالموارد المائية في المنطقة، ومع تطور الإمكانيات الفنية في حفر الأنهار والسدود وبنائها، وإن هذه الدول في تزايد مستمر في احتياجاتها من المياه كان ذلك عاملا في زيادة العجز المائي.

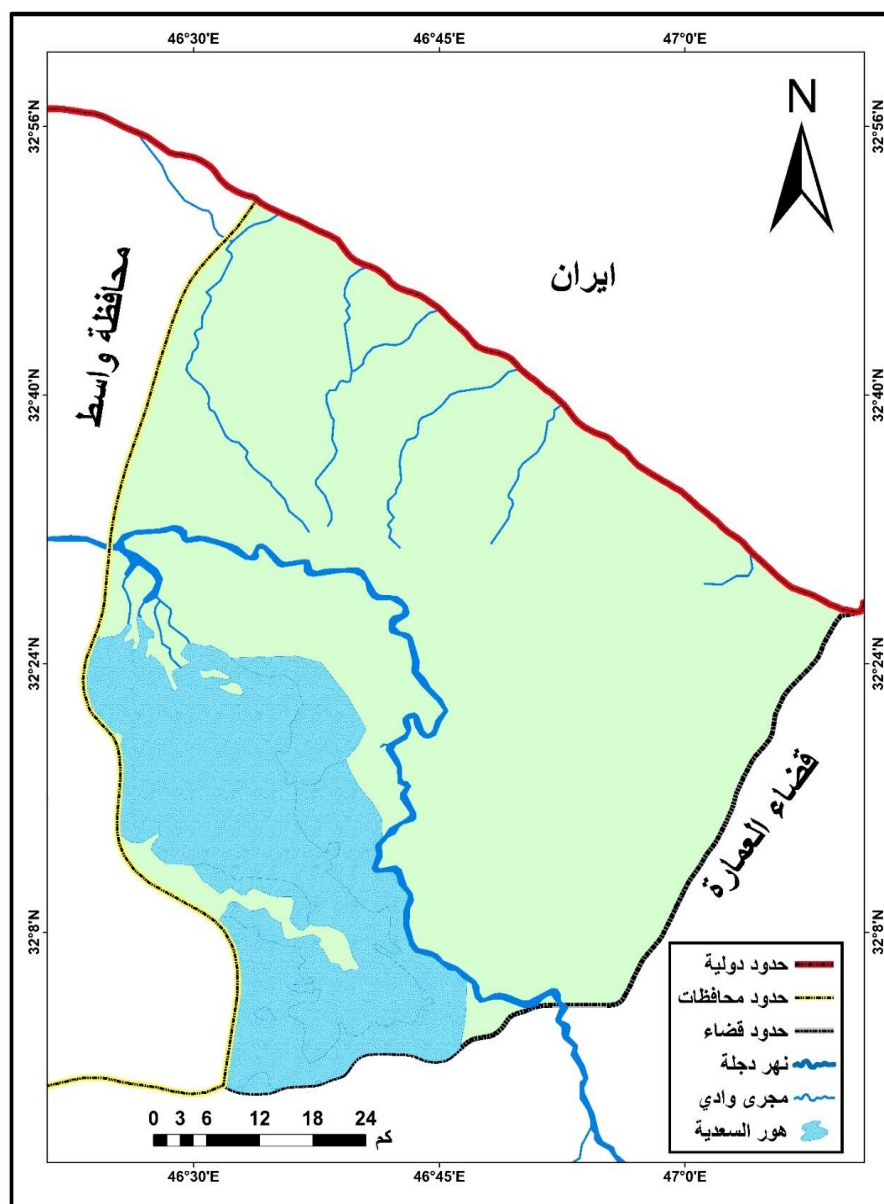
كما أن التوسع في النشاط الزراعي يتطلب عوامل في مقدمتها التدفق المائي المستمر للأرض الزراعية، فضلا عن الاستعمال غير الرشيد للمياه وخاصة الجوفية منها واستنزافها وانخفاض كفاءة أو طاقة البئر في سحب المياه واستخدامها

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

في عمليات الري، وإن هدر قسم كبير من المياه السطحية بتركها تصب في البحر من دون أي مبادرة للاستفادة منها، كل هذا يؤدي إلى تفاقم المشكلة المائية مما يترك نتائج سلبية في مجال تطوير القطاع الزراعي ودورة في مجال توفير الغذاء لأبناء المجتمع (hamid,2015,84).

يعد نهر دجلة المصدر الرئيسي للمياه في قضاء علي الغربي للري والاستعمالات الأخرى وذلك لقله سقوط الأمطار فيه وتركز معظمها في فصل الشتاء، لذلك فإن عملية الاستثمار الزراعي في المنطقة تعتمد على مياه نهر دجلة باستعمال طريقة الري بالواسطة بسبب انخفاض منسوب مياه النهر من جهة وارتفاع مناطق ضفاف الأنهار من جهة أخرى (alshakly,2021,42).

خريطة (2) الموارد المائية السطحية في منطقة الدراسة.



(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

المصدر: من عمل الباحثان بالاعتماد على: وزارة الموارد المائية. الهيئة العامة للمساحة. خريطة محافظة ميسان، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠.

لا يوجد فروع للنهر ضمن قضاء علي الغربي ولا يوجد سدود ونواظم على مجرى النهر، يوجد فقط منفذ يقع جنوب مركز القضاء على مسافة (١٣ كم) أيسر النهر (يتقاطع مع الشارع العام) وان مهمة النهر هو تصريف المياه العالية المنسوب خلال موسم السيول والأمطار من جهة الشماشير (الجهة الشرقية) إلى نهر دجلة وهو غير مؤثر على مياه النهر لأنه لا يعمل إلا لفترات قصيرة خلال موسم الأمطار.

وان انخفاض منسوب المياه في نهر دجلة خاصة في فصل الصيف، أدى إلى اعتماد اليه عمل جديدة استخدمت في المنطقة هي (المرشنة) وهي نظام مناوبة في استخدام المياه بين محطات الضخ للمياه على نهر دجلة، كما أن ارتفاع منسوب المياه للنهر في فصل الشتاء في المنطقة يعد مشكلة حيث ترتفع مناسيب النهر نتيجة غزارة الأمطار التي تؤدي إلى غرق الكثير من المساحات المزروعة على كتف نهر دجلة التي عملت على تخريب المضخات المائية المقامة على كتف النهر (almuzani, 2014, 107)، وسبق ذكر أن أحد أسباب انخفاض كميات الأمطار يعود إلى تعرض المنطقة إلى حالات من الجفاف وقله التساقط، مما أثر على الزراعة الديمية بشكل مباشر الأروائية بشكل غير مباشر عبر تأثيرها على مستوى مناسيب مياه الأنهار (دجلة والفرات) وبالتالي انخفاض كميات الإنتاج المحلي من المنتجات الزراعية، وهذا يوضح صعوبة الاعتماد على مياه الأمطار، وبالتالي ضرورة استخدام تقانات الري الحديثة للاستفادة من مياه الأمطار للتقليل من أثار شحة المياه على الزراعة في تلك المناطق (dahsh, 2007, 135).

ومن اهم الطرق المستخدمة للري في منطقة الدراسة هي طريقة الري بالرش وطريقة الري بالتنقيط من خلال استخدام المرشاة المحورية والمضخات وهي كما موضح: -

١ - طريقة الري بالرش:

وهي من أفضل الطرق الحديثة المنتشرة في قضاء علي الغربي متمثلة بإضافة الماء إلى التربة على شكل رذاذ من الماء يشبه سقوط الأمطار ونجحت هذه الطريقة في زيادة كفاءة الري من (٧٥-٨٥%) مقارنة بطرق الري التقليدية (dahsh, 2007, 122).

وتعتبر من أفضل الطرق في القضاء حيث تعتمد على المياه الجوفية من خلال مياه الإبار وعمليات السحب حيث وجد الباحثين في القضاء بعض المرشاة المحورية المستخدمة في رش الأراضي الزراعية وعددها (٣ مرشاة محورية). كما هو موضح في الجدول (3) أعداد المرشاة المحورية في قضاء علي الغربي لسنة ٢٠٢٢.

الشعبة الزراعية	عدد مالكي المرشاة المحورية	عدد المرشاة المحورية (تعمل)	عدد المرشاة المحورية (لا تعمل)	أجمالي عدد المرشاة المحورية
علي الغربي	٣	٣	١	٣

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢.

صورة (1) المرشاة المحورية والمضخات في قضاء علي الغربي لسنة ٢٠٢٢.



المصدر : دراسة ميدانية لقضاء علي الغربي صورة التقطت بتاريخ ٢٣/٣/٢٠٢٢

٢ - طريقة الري بالتنقيط:

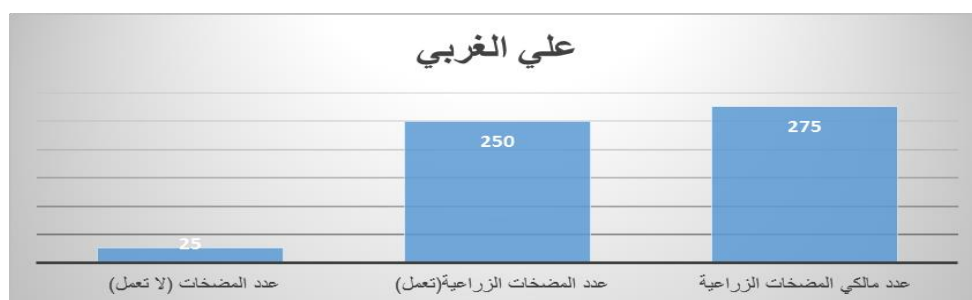
هي من الطرق السائدة في عموم القضاء حيث يتم إيصال المياه إلى المزارع بواسطة مضخات تنتشر في الأراضي الزراعية حيث بلغت قوة هذه المضخات بقوة حصانيه قدرها (١٣٤١٨ حصانا)، وقد بلغت أعدادها في القضاء حوالي (٢٧٥ مضخة) (alshakly, 2021, 52) كما موضح في جدول (4) والشكل (4) أعداد المضخات المتوفرة في قضاء علي الغربي لسنة ٢٠٢٢.

جدول (4) أعداد المضخات المتوفرة في قضاء علي الغربي لسنة ٢٠٢٢.

الشعبة الزراعية	عدد مالكي المضخات الزراعية	عدد المضخات الزراعية (تعمل)	عدد المضخات (لا تعمل)
علي الغربي	275	250	25

المصدر : شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٢.

شكل (4) إعداد المضخات الزراعية في قضاء علي الغربي لسنة ٢٠٢٢.



المصدر: الباحثان بالاعتماد على بيانات شعبة زراعة علي الغربي، لسنة ٢٠٢٢.

وبذلك يمكن القول إن الطريقة التي يمكن استخدام المياه فيها سواء بالري أو في الاستخدامات الأخرى الزراعية وغير الزراعية تساعد في توفير المياه بطريقة أو بأخرى وبالتالي حماية المخزون المائي للاستفادة منه في العمليات الزراعية.

كما أن نوعية المياه تمثل تحدياً آخر يواجه الزراعة في القضاء، حيث تحتوي المياه التي تستخدم في العمليات الزراعية على نسبة من الأملاح التي تتباين فصلياً ومكانياً، لذلك نجد أن كمية الأملاح تزداد في فصل الصيف وتقل في فصل الشتاء، وعلى مستوى المكان نجد أن معدل ملوحة نهر دجلة في قضاء علي الغربي بلغت (ds\m8.1) وتزداد في ناحية علي الشرقي إلى (9.1ds\m)، وعليه فإن مياه نهر دجلة عالية الملوحة في منطقة الدراسة (alrabiei,2015,49)، أما المياه الجوفية فأنها تكتسب أهمية ثانوية في منطقة الدراسة بسبب وجود المياه السطحية، ولكنها ذات أهمية كبيرة في بعض الجهات الشمالية للمنطقة وعلى الرغم من شمولها بمشاريع الري السليحية لكن هناك مناطق مرتفعة لاتصل إليها تلك المياه كما هو الحال في بعض المناطق الزراعية، حيث مناطق زراعة المحاصيل كأشجار النخيل وأشجار الرمان والعنب والتين والزيتون.

تتغذى المياه الجوفية في منطقة الدراسة من مياه الأمطار ومياه الرش والغور العميق والتسرب من مياه نهر دجلة وجداوله ومياه الأهوار إضافة إلى مياه الري الفائضة، وتتوقف حركة هذه المياه مع طبيعة الانحدار للسهل الرسوبي (almuzani,2014,130)، وإن عمق المياه الجوفية ضمن منطقة السهل الرسوبي لا يزيد على (٥م) ولكنه يزيد على ذلك في المناطق المرتفعة ليصل إلى بضعة عشرات من الأمتار عن سطح الأرض وهذه تعد مشكلة في عملية رفع المياه لغرض الاستفادة منها لذلك يعمل المزارعين في منطقة الدراسة على استخدام المضخات لسحب المياه من الإبار الارتوازية حيث قسمت الإبار الارتوازية في منطقة الدراسة إلى نوعين هما أبار النفع العام وتستخدم لأغراض استعمالها في الزراعة والشرب للإنسان والحيوان وبلغت أعدادها حوالي (٣١٧) بئر، أما أبار النفع الخاص تستخدم للاستثمار الزراعي في المنطقة وتعتمد على هذه المياه في زراعة محاصيل ذات مردود اقتصادي مرتفع منها الخضروات والرقى والبطيخ والطماطم والباذنجان والخيار والفلفل (alshakly,2021,195).

ثالثاً: التحديات الطبيعية التي تواجه التربة.

التربة هي الطبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الأرضية على ارتفاع يتراوح ما بين بضعة سنتيمترات إلى عدة أمتار وهي مزيج أو خليط معقد من المواد المعدنية والعضوية والهواء والماء، فيها يثبت النبات جذوره ومنها يستمد مقومات حياته اللازمة لبقائه وتكاثره وإنتاجه (alshalash,1981,13)، نظراً لوقوع منطقة الدراسة ضمن منطقة السهل الرسوبي فإن التربة التي تسود فيها هي نوع من الترب المزيجية رسوبية، التي تكونت نتيجة لتجمع الرواسب التي جلبتها مياه نهر دجلة، فضلاً عن الرواسب التي جلبتها الرياح من مناطق تقع خارج السهل الرسوبي، لذا يمكن اعتبار ترب منطقة الدراسة ترب منقولة (hamid,2016,37).

وقد صنفت الترب في هذه المنطقة حسب دراسة سابقة إلى العديد من الأصناف وهي:

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

١- ترب كتوف الأنهار ٢- ترب الأحواض ٣- ترب المناطق الشرقية (الترب المروحية)

٤ -ترب الكثبان الرملية ٥ - تربة الأهوار الجافة ٦-تربة السهل الفيضي.

تظهر مشكلة الملوحة في تربة السهل الرسوبي واضحة فهي محددة لسعة الأراضي الزراعية وانخفاض الإنتاجية، ويحدث التملح في التربة بسبب ظروف طبيعية وبشرية كاستواء الأرض والري بمياه ترتفع فيها نسبة الملوحة وإهمال شبكات الري والصرف وارتفاع درجات الحرارة، فضلا عن الري غير الصحيح وعدم استخدام التقنيات الحديثة فيه، وارتفاع نسبة التبخر التي تؤدي إلى ظهور وترسب الأملاح على التربة (abdalrazaaq and aldilmy,2021,39).

يعاني القضاة كثيرا في المناطق الواقعة ضمن السهل الرسوبي والتي تعتمد على الزراعة الأروائية من مشكلة تدهور خصوبة التربة بسبب الملوحة والغدق والتعرية والتصحر والتي على أثرها أصبحت مساحات واسعة من الأراضي في المنطقة غير صالحة للزراعة إذا لم يتم معالجتها.

وتؤثر هذه الأملاح في نمو النبات وانخفاض إنتاجية التربة بعده أشكال منها عدم قدرة النبات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية، وذلك بسبب زيادة تركيز الأملاح في محلول التربة حيث يؤثر الملح عبر الضغط الأزموزي لمياه التربة وبالنتيجة يقل امتصاص الماء من قبل البذور الحية والجذور حتى يموت النبات، وعليه فأن أي زيادة في الملوحة سوف ينتج نفس التأثير على امتصاص الماء من قلب النبات (khalid,2015,739).

ويمكن إرجاع سبب زيادة الملوحة في محلول التربة إلى عدة أسباب (saed,1999,124):

١ - التركيب المحصولي، إذ تسود زراعة الخضروات في مساحات واسعة من منطقة الدراسة وهي محاصيل ذات احتياجات مائية مرتفعة مما يزيد من عملية تراكم الأملاح في التربة.

٢ - قلة الأمطار المتساقطة وارتفاع درجات الحرارة التي تزيد من حدة التبخر من سطح التربة خاصة إذا كانت حركة المياه الجوفية بطيئة داخل التربة التي تزيد من سرعة تبخرها.

٣ - تراكم الأملاح على السطح في حالة ارتفاع المياه على السطح بالخاصية الشعرية التي تسبب طبقة ملحية على سطح التربة.

أما فيما يخص جانب التعرية التي يتعرض لها القضاة ولمساحات واسعة من الأرض نجد أن تعرية التربة ذات تأثير كبير على إنتاج المحاصيل الزراعية بالشكل الذي يعمل على تقليل إنتاجية الوحدة المساحية المستثمرة زراعيًا وقد أجريت العديد من الدراسات بهذا الصدد، فعلى سبيل المثال وجدت أحداها أن هنالك علاقة بين إنتاج محاصيل الحبوب مع عمق الترب التي تنمو فيها هذه المحاصيل، إذ وجد أن جرف (٧.٥ سم) من الطبقة السطحية لهذه الترب بفعل المياه يؤدي إلى انخفاض وتدني إنتاجية محصول القمح والشعير، وفي دراسة أجراها بعض الباحثين في منطقة السهول العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية توصلت إلى أن انخفاض إنتاج محصول الشعير بنسبه (٢١%) في تربة تعرضت إلى تعرية رحيه أزلت طبقة منها مقدارها (٧.٥ سم) وبعد إضافة الأسمدة الكيماوية لها عند الزراعة، زادت نسبة الإنتاج بمقدار (٢%).

(دور العلوم الجغرافية في مواجهة تحديات القرن الحادي والعشرون)

وقد كان للتعرية المائية في قضاء علي الغربي وخاصة في الجانب الشرقي منه إذ جرفت المياه مساحات واسعة من الأراضي التي كانت مزروعة بالحبوب من القمح والشعير نتيجة السيول الجارفة القادمة من المرتفعات الإيرانية، ولا سيما أنها تزرع اعتماداً على المطر، فضلاً عن جرف مساحات واسعة مزروعة بمحاصيل الخضروات التي تعتمد على الآبار الارتوازية المحفورة لهذا الغرض، إذ تعمل على جرف الطبقة السطحية التي تحتوي على المواد العضوية التي ينمو خلالها النطاق الجذري وهذا بدوره يؤدي إلى فقدان التدرجي لقابلية التربة على أمداد النبات بالمواد الغذائية اللازمة لنموه، فضلاً عما تحمله المياه من كميات كبيرة من الرواسب والقائما في نهر دجلة أو قنوات الري، ولقد أثرت التعرية المائية كثيراً على الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي وتسببت في أتلاف مساحات واسعة منها (altamimiu,2020,119).

لقد أسهمت مجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في نشوء وتفاقم ظاهرة التصحر في القضاء، تمثلت بسيادة المناخ الحار الجاف وانسباط السطح وطبيعة عدد من الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة ونوعية مياه الري السطحية والجوفية وقلة كثافة الغطاء النباتي الطبيعي، وقد شملت هذه المظاهر على مظهر تملح التربة والتعرية الريحية لحبيبات سطح التربة الجافة والمفككة وانتشار الكثبان الرملية وتكرار ظواهر الجو الغبارية.

وقد تركت هذه المظاهر العديد من التأثيرات البيئية والاقتصادية ومن أبرزها هو تقلص المساحات الزراعية وتدني إنتاجية التربة من المحاصيل الزراعية وسيادة محاصيل تتحمل الملوحة وزيادة تكاليف الإنتاج والاستصلاح.

حيث تعرضت مساحات واسعة للتصحر بلغت (٢٩٠٣ كم^٢) وتشمل نسبة (٨٠.٧%) من مجموع مساحة القضاء، مما يستدعي تكاثف الجهود للمؤسسات ذات العلاقة للحد من الظاهرة وإن أفضل الطرق للحد منها هو استصلاح الأراضي المتملحة واتباع الأساليب الصحيحة في الزراعة وتنمية المراعي الطبيعية واستزراع أشجار مصدات الرياح حول الأراضي الزراعية والرعية، فضلاً عن تثبيت الكثبان الرملية بالطرائق المؤقتة والدائمة (alrabiei,2015,2).

معالجة التحديات الطبيعية التي تواجه الواقع الزراعي في قضاء علي الغربي:

- ١ - يمكن معالجة المشكلات المناخية من خلال مراعاة مواعيد الزراعة مع مراعاة عمليات الري واتباع أساليب الري الحديثة وزراعة مصدات الرياح، فضلاً عن استخدام أسلوب الزراعة المغطاة.
- ٢ - يمكن تخليص التربة من مشكلة الملوحة من خلال عدة عوامل وهي:
 - أ - معرفة الحد المسموح به لمستوى الماء الأرضي ولمستوى ملوحة التربة بما يضمن الإنتاج الجيد للمحاصيل الزراعية.
 - ب - معرفة كمية المياه المضافة إلى الماء الأرضي (فائض الري، متطلبات الغسل، الترشيح) وكميات الماء الأرضي المطلوب للتخلص منها بالوسائل الاصطناعية من أجل تحقيق الهدف الأول.
 - ج - معرفة حركة الماء الأرضي.
 - د - زراعة محاصيل تتحمل الملوحة.
 - هـ - استخدام طرائق الري الحديثة واتباع المقننات المائية للمحاصيل الزراعية.

- ٣ - معالجة مشكلة تعرية التربة من خلال اتباع أسلوب الحراثة المناسب وإقامة مصدات الرياح واتباع الدورات الزراعية وتغطية التربة ببقايا النباتات مع الاهتمام بالمراعي الطبيعية.
- ٤ - الحد من آثار الفيضانات والسيول على الأراضي الزراعية وطرق النقل.
- ٥ - تغذية مكامن المياه الجوفية وزيادة مناسيب مياه الآبار عن طريق الرشح ضمن بحيرات التخزين الطبيعية والبشرية.
- ٦ - الاستفادة من تقنية حصاد المياه، لا سيما في المناطق التي تعاني من انتشار الكتلان الرملية، كما يمكن ترشيد استهلاك المياه في عمليات الري (alsaaedi,2020,226-254).

References

- 1- Al-Tamimi, Ghassan Saadoun Abdul Jalil,,2020, Geographical Analysis of the Problem of Soil Exposing in Ali Al-Gharbi District and Means of Reducing It, Master's Thesis, Faculty of Education, University of Maysan .
- 2- Al-Giyashi, Rabab Hassan Kazim,2018, Geographical Analysis of the Obstacles of Agricultural Development in Muthanna Governorate, Master's Thesis, Muthanna University, Faculty of Education for Human Sciences.
- 3-Hamid, Jawad Kazim, Volume 31, Issue 29, 2015, Reading in the Problems of Iraqi Agriculture, _ University of Basra, Journal of Gulf Economy.
<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-679590>
- 4- Hmid, Hind Tariq Majid,2016, Geomorphological characteristics of the Galat region northeast of Maysan Governorate, Master's thesis, Wasit University, Faculty of Education.
- 5- Khaled, Abbas Hashim, Volume 26, Issue 3, 2015,Temporary Agricultural Land Uses in Maysan Governorate and its Relationship to Soil Salinity and Degree of Chemical Reaction, Journal of the College of Education for Girls, Al-Mustansiriya University.
<https://search.emarefa.net/ar/detail/BIM-652453>
- 6- Amaz, Fadel Jawad,2007, Analysis of the impact of the use of modern irrigation technologies in the investment of water resources and the development of agricultural production in Iraq, Wasit University, Faculty of Management and Economics, Dunanair magazine, eighth issue.
<https://cagr.tu.edu.iq/images>
- 7- Al-Rabi, Purity Salman Jassim, 2015, Geographical Analysis of the phenomenon of desertification in Ali Al-Gharbi District in Maysan Governorate, Master's thesis, University of Basra, Faculty of Arts.
- 8- Al-Saadi, Sarah Khamas Jabr, 2020, Potentials and obstacles of agricultural development and its future prospects in the eastern region of Maysan Governorate, Master's thesis, University of Maysan, Faculty of Education
- 9- Al-Sammarai, Qusay Abdul Majeed, 2008, Principles of Weather and Climate, Dar Al-Yazuri, Jordan.

- 10- Saad, Kazem Shintah, 1999, Agricultural characteristics of raising the banks of the Tigris River and its basins in the Al-Rasoubi Plain area and the factors affecting it, PhD thesis, University of Basra, Faculty of Arts.
- 11 Shalsh, Ali Hussein, 1981, Soil Geography, Basra Press.
- 12-cSheikhli, Tariq Musa's victory, 2021, Problems of agricultural production in Ali Al-Gharbi District, Master's thesis, Maysan University, Faculty of Education.
- 13- Abdul Razzaq, Abdul Salam Aref and Sobhi Ahmed Mukhlif Al-Dulaimi, , Issue 2, Volume 2, 2021, obstacles to agricultural-industrial integration and a future vision towards offering solutions to them in Anbar Governorate, Anbar University Journal for Humanities.
- 14- Marei, Khalaf Shallal and Ibrahim Al-Qaab, 2014, Geography of Agriculture, Lebanese Foundation, Beirut.
- 15- Al-Mazban, Muhannad Taresh Qassem, 2019, Geomorphological Units and Their Relationship to Mineral Resources Northeast Maysan Governorate, Master's Thesis, Wasit University, Faculty of Education.
- 16- Al-Mozani, Intisar Qasim, 2014, after the hydro-climatic budget in the investment of water resources in Maysan Governorate, PhD thesis, University of Baghdad, Faculty of Education for Human Sciences, Ibn Rushd.
- 17- Al-Moussawi, Ali Sahed Taleb, 2009, Geography of Weather and Climate, 1st Edition, University of Kufa.
- 18- Al-Waeli, Ali Abdul Zahra Kazim, 2005, Foundations and Principles in Weather and Climate Science, University of Baghdad.