تأثير الخصائص المناخية في زراعة محصول الرز في ناحية العباسية

The impact of climatic characteristics on rice cultivation in the Abbasiya district

م . د مروه خضير عباس العميدي
جامعة بابل- كلية التربية للعلوم الانسانية
الاميل : **Merwaa Ameer14@gmail.com**
Merwaa Khudhir Abaas Al-ameedy

الملخص

يعد الرز من اهم محاصيل الحبوب التي تم زراعتها منذ العقود الماضية وإلى الوقت الحالي ، ولأهميته كمصول غذائي واقتصادي في آن واحد في العراق ولا سيما منطقة الدراسة ، تم التطرق إلى أهم المتطلبات المناخية التي يحتاجها محصول الرز، إذ تم دراسة العناصر والظواهر المناخية المؤثرة على زراعته في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) كالإشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، الرياح ، الرطوبة النسبية و الامطار ، إذ توصلت الدراسة إلى ان جميع هذه العوامل تؤثر ايجابياً على زراعة المحصول لكون قيمها تقع ضمن الحدود الملائمة لزراعته ، باستثناء الامطار وذلك لكون موسم سقوطها لا يتوافق مع موسم زراعة محصول الرز ، وبينت الدراسة ان اجود أنواع الرز المزروعة في ناحية العباسة هي (العنبر ، الياسمين والفرات التي تمت زراعته مؤخراً) ، كما ان هناك تأثير واضح لكل من التربة والسطح ، إذ ساعدت التربة الخصبة المتكونة من ترسبات نهري دجلة والفرات ، وانبساط السطح على توسع زراعته، واثبت البحث ان للعوامل البشرية المتمثلة ب(الأيدي العاملة ، رأس المال ، السوق ، السياسات الحكومية ، المكننة والنقل) دور مكمل للعوامل الطبيعية ، إذ ان كل عامل من العوامل المؤثرة في زراعة الرز (الطبيعية والبشرية) يؤدي دوراً مهما لا يمكن الاستغناء عنه ، أي انها عوامل مرتبطة مع بعضها البعض احدهما يكمل الآخر من مرحلة إعداد الارض إلى مرحلة تسويق الانتاج الزراعي ، وان جميع هذه العوامل يؤثر فيها المناخ بصورة مباشرة وغير مباشرة ، وبينت الدراسة ان الدولة حددت من زراعة الرز في الوقت الحالي وذلك وفقاً لمشكلة المياه التي تعانيها منطقة الدراسة والتي تحتاج إلى اتباع أساليب واتخاذ اجراءات وقرارات مصيرية لمعالجتها مقارنة باحتياجات الرز من المياه فهو يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه لا تتوافق مع الواقع المرير التي تعانيه منطقة الدراسة (ناحية العباسية) من شحة المياه وقلتها، وتوصلت الدراسة إلى جملة من التوصيات يأتي في مقدمتها اتباع سياسات حكومية ذات بعدين يركز البعد الأول على التفاوض مع الدول المجاورة والتي تمتلك مصبات المياه على منح العراق حصته المائية والمتفق عليها مسبقاً والبعد الثاني هو اتباع خطط زراعية مدروسة تدعم الفلاح وتساعده كتوفير البذور المحسنة والمكننة الحديثة والاسمدة العضوية فضلاً عن دعم التسويق وحمايته .

الكلمات المفتاحية : الخصائص المناخية ، ناحية العباسية ، محصول الرز .

Abstract:

Rice is the most important cereal crop that has been cultivated since the past decades until the present time, and due to its importance as a food and economic crop at the same time in Iraq, especially the study area, the most important climatic requirements needed by the rice crop were addressed, as the climatic elements and phenomena affecting its cultivation in the study area (Al-Abbasiya district) were studied, such as solar radiation, temperature, wind, relative humidity and rain. The study concluded that all these factors have a positive impact on crop cultivation, as their values fall within the appropriate limits for its cultivation, with the exception of rain, as its season does not coincide with the rice cultivation season. The study showed that the best types of rice grown in the Abbasiya district are (Amber, Jasmine and Euphrates, which were recently cultivated). There is also a clear impact of both the soil and the surface, as the fertile soil formed from the sediments of the Tigris and Euphrates rivers, and the flatness of the surface helped expand its cultivation. The research proved that human factors represented by (labor, capital, market, government .

Keywords : Climatic characteristics , Abbacy District , Rice crop

الاطار النظري

المقدمة

يوجد لكل نبات طبيعي او محصول زراعي متطلبات وعوامل بيئية يجب توفرها لكي يستمر في نموه وازدهاره ، اذ تؤدي كل من المتطلبات الجغرافية الطبيعية والبشرية المتمثلة ب (المناخ التربة ، السطح ، المياه ، الايدي العاملة ، رأس المال ، النقل ، السوق والمكننة) دورا مهما وفعالا في عملية الانتاج الزراعي ، الا ان الخصائص المناخية تعد من اكثرها تأثيرا وأهمية لكونها تؤثر في جميع هذه العوامل بصورة مباشرة وغير مباشرة ، فتعد زراعة الرز من اقدم المحاصيل التي تم زراعتها منذ القدم إلى الوقت الحاضر، وذلك نتيجة لقيمته الاقتصادية في حياة الكثير من الشعوب ولاسيما منطقة الدراسة (ناحية العباسية) التي تعتمد عليه كمصدر رئيس للعيش فضلاً عن تمتعها بعوامل مساعدة على زراعته وانتاجه وهذا يؤدي إلى التوسع في زراعة الرز وانتاج اجود أنواعه.

يمثل محصول الرز مصدراً غذائياً مهما لما يحتويه من بروتينات ، إذ يحتل المرتبة الثانية بالعالم نسبة للمحاصيل الحقلية الاستراتيجية التي لا يمكن الاستغناء عنها مما أدى إلى زيادة الحاجة إليه يوماً بعد يوم بسبب الزيادة السكانية التي شهدتها الدول النامية ولا سيما منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، لذا اتجهت الكثير من دول العالم إلى الاهتمام بزراعته من حيث الكمية والنوعية الجيدة التي ترفع من قيمته الغذائية والاقتصادية ، لذا توسعت ناحية العباسة في إقامة مزارع خاصة للرز بحسب الأساليب والطرائق العلمية الصحيحة لإنجاح زراعته ومنها استخدام الآلات والادوات الحديثة (المكننة) ، وإضافة الأسمدة المخصبة للتربة ، و تطوير أساليب الري ، واعتماد بعض أنواع الرز التي تحتاج إلى مياه قليلة مقارنة بشحة الأمطار التي شهدتها منطقة الدراسة واستخدام المبيدات الحشرية التي تتلف المحصول وتقلل من قيمته غذائياً واقتصادياً

أ-مشكلة البحث

تعد المشكلة الحجر الأساس للبحث العلمي فهي تتمحور كالآتي :-

المشكلة الرئيسة :**(هل يؤثر المناخ بعناصره المختلفة على زراعة محصول الرز في ناحية العباسية ؟)**

المشاكل الفرعية للبحث تتمثل بما يأتي :-

1- ما هي أنواع الرز المزروعة في منطقة الدراسة ؟

2-هل توجد عوامل اخرى تؤثر على زراعة الرز؟

ب-فرضية البحث

هي عبارة عن جواب لمشكلة البحث، اذ يمكن ان يتم تحقيقها او لا يتوصل الباحثة الى النتيجة المطلوبة فهي تتمثل بما يأتي: -

الفرضية الرئيسة للبحث:(يعد المناخ في مقدمة العوامل الجغرافية من خلال تأثيراتهُ المباشرة وغير مباشرة في زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة).

الفرضيات الفرعية تتمحور بالشكل الاتي: -

1- توجد انواع عديدة للرز مزروعة في منطقة الدراسة (الياسمين، والعنبر الفرات)

2- هناك العديد من العوامل التي تساهم بصورة فعلية في زراعة الرز وانجاحها في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) .

ت-هدف البحث

يهدف البحث إلى دراسة دور العناصر المناخية في زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، لتوضيح تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة والتباين فيما بينها من وقت لأخر, وبيان ايهما اكثر

تأثيرا في كمية الانتاج ونوعيته ، فضلاً عن دراسة تأثير العوامل الجغرافية الأخرى مما ترتب عليه تحديد السلبيات التي جاءت كنتائج غير مرغوب فيها كتراجع الانتاج وتحديد المساحات المزروعة بهذا المحصول وبالتالي إمكانية وضع الحلول المناسبة لرفع مستوى الانتاج .

ث-منهجية البحث

اعتمد البحث على المنهج الوصفي (التحليلي) في عرض منطقة الدراسة(ناحية العباسية) ، واستخدم في ذلك جملة من البيانات النوعية والكمية التي توضح حجم التأثير للعناصر المناخية على زراعة محصول الرز بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة تساعد على تحديد المشكلات ومعالجتها للوصول إلى معدلات عالية من الانتاج في المستقبل ونوعية جيدة من اصناف الرز المرغوب بزراعتها عالميا .

ح-أهمية البحث

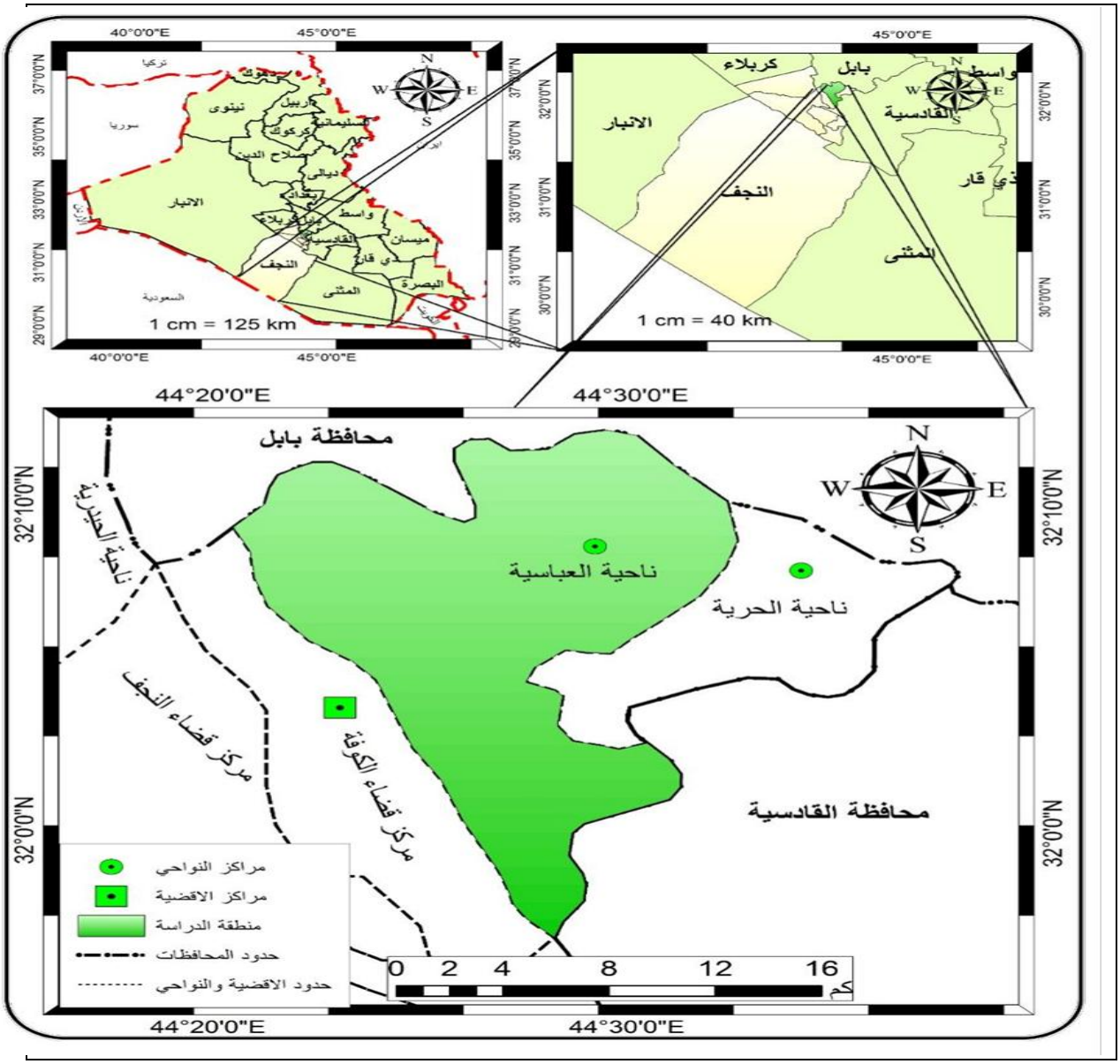
تناولت الدراسة تأثير المناخ في زراعة محصول الرز وذلك لكونه مصدراً غذائياً واقتصادياً رئيساً تعتمد علية معظم بلدان العالم ولا سيما منطقة الدراسة ، كما يعد المناخ أحد أهم المتطلبات الجغرافية التي تؤدي دوراً فعالاً في إقامة زراعة الرز وتوسعها ، اي نه يؤثر في جميع العوامل المساهمة في زراعة الرز بشكل مباشر وغير مباشر، وهذا يؤدي إلى ارتفاع المردود الاقتصادي لهذا المحصول وبالتالي يشجع العاملين فيه إلى استخدام أفضل الوسائل والأساليب المتطورة لإنجاح زراعته فضلاً عن إدخال أنواع جديدة لم تكن معروفة سابقاً كما هو الحال لنوع (الفرات) الذي يعتبر من أنواع الرز التي تم زراعتها مؤخراً في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) لهذا تم اختياري لهذا البحث .

خ-حدود منطقة الدراسة

تقع منطقة الدراسة ضمن منطقة الفرات الأوسط ، اذ تبعد عن بغداد حوالي 165 كم جنوبًا، وتبعد عن محافظة النجف 14,8 كم باتجاه الشرق، وقضاء الكوفة التابعة له منطقة الدراسة (ناحية العباسية) فتبعد عنها مسافة 9.2 كم من جهة الغرب ، انظر خريطة (1) .

خريطة(1)

الحدود الادارية لمنطقة الدراسة (ناحية العباسية)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الهيأة العامة للمساحة ، جمهورية العراق ، ، بغداد ، 2025.

المبحث الاول

أهمية محصول الرز وأنواعه في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)

يعد محصول الرز أحد أهم محاصيل الحبوب الواسعة الانتشار في العالم، اذ يحتل المرتبة الثانية بعد محصول الحنطة من حيث المساحة المزروعة وذلك لكونه يستهلك بكميات كبيرة جداً، كما يعتبر الرز غذاءً رئيسياً لأكثر من نصف سكان العالم ، إذ اشار العالم فرانك وآخرون عام1993 إلى ان هناك حاجة لزيادة المساحات المخصصة لمحصول الرز بمقدار (10 مليون هكتار) تزرع للرز وبمعدل انتاج

3212 كغم . هـ $^{-1}$ ، لسد الاستهلاك العالمي للرز ، ومن المتوقع ان تصل الزيادة عام 2020 حوالي 781.3 مليون طن . سنة $^{-1}$ ، اذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الرز في العراق عام 1998تقريبا (150) الف هكتار وبمعدل انتاج 2500 كغم من الحبوب . هـ $^{-1}$[(1)].

تكمن أهمية محصول الرز في كونه مصدراً رئيساً للسعرات الحرارية ، اذ تحتوي بذوره على (65-75%) من الكربوهيدرات وحوالي (9-12%) بروتينات في حين تتراوح نسبة الزيوت فيه تقريباً (4-6%) ، فضلاً عن ذلك فهو يستعمل كمادة غذائية أساسية لمعظم بلدان العالم ولا سيما منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، كما يستعمل كمادة أولية في صناعة النشا ، في حين تستخدم مخلفاته علفاً للحيوانات وصناعة الورق والحرير الصناعي [(2)].

تأتي محافظة النجف في مقدمة المحافظات العراقية من حيث المساحة المزروعة وكمية الإنتاج لمحصول الرز، اذ يزرع في النواحي الثلاثة الرئيسية التابعة لمحافظة النجف (العباسية ، المشخاب والمناذرة) ، فتحتل منطقة الدراسة (ناحية العباسية) المرتبة الاولى في انتاج محصول الرز ، أما المشخاب فتأتي بالمرتبة الثانية ، وبعد ذلك المناذرة فهي تحتل المرتبة الثالثة لإنتاج الرز [(3)] .

أهم اصناف الرز المزروعة في منطقة الدراسة هي:-

أ-العنبر

يعد من افضل واجود أنواع الرز واكثرها انتشاراً في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)، إذ يعد صنف العنبر من الأنواع المتأخرة النضج ويتميز بضعف مقاومته، إذ غالباً ما تحدث هذه الظاهرة عند نضج المحصول وذللك نتيجة لخصائص سيقان هذا الصنف من الرز وبالتالي انخفاض إنتاجيته مقارنة بباقي الأصناف الأخرى بسبب تعرض سنابله للتلف والانقراض [(4)]

يلاحظ من تحليل الجدول (1) وشكل (1) وخريطة (2)، تباين الانتاج الزراعي للرز تبايناً زمانياً ، إذ سجلت أعلى معدل للإنتاج سنة (2022) فبلغ (11805 طن) ، وذلك نتيجة لتلائم الظروف المناخية للزراعة من حيث (درجة الحرارة ، كمية الامطار الساقطة ، الاشعاع الشمسي والرطوبة النسبية) اذ شهدت هذه السنة معدلات مثلى لعناصر المناخ مما أدى إلى إنتاج كميات كبيرة لصنف العنبر وبجودة عالية وتكاليف باهضه ، في حين سجلت سنة (2016) أدنى معدل لإنتاج العنبر ، اذ بلغ (150 طن) وهذا يتزامن مع الظروف المناخية القاسية التي شهدتها هذه الفترة المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة وقلة كمية الامطار الساقطة وتذبذبها مما انعكس سلباً على الزراعة بصورة عامة ولا سيما محصول صنف العنبر .

جدول (1)

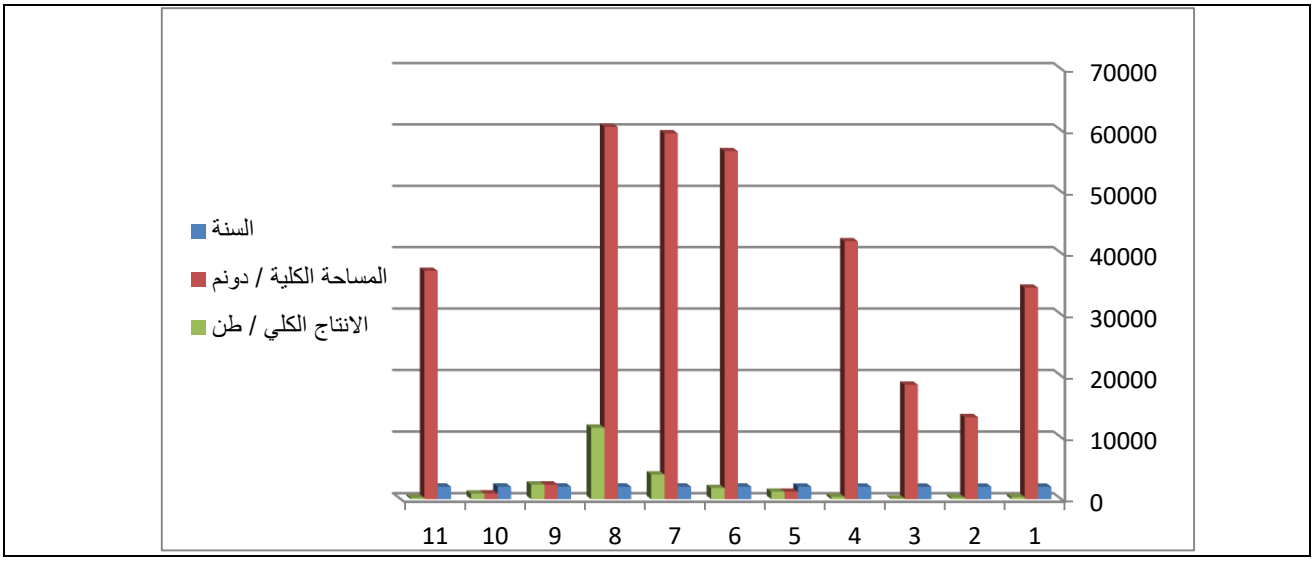
مساحة وكمية الانتاج الكلي لصنف العنبر في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) للمدة (2014-2024) م

السنة	المساحة الكلية / دونم	الانتاج الكلي / طن
2014	34360	336
2015	13300	250
2016	18558	150
2017	41928	390
2018	1200	1200
2019	56611	1800
2020	59517	4000
2021	60559	11586
2022	2361	2361
2023	914	900
2024	37100	233

المصدر : مديرية زراعة النجف الأشرف ،الشعبة الزراعية في ناحية العباسية، بيانات غير منشورة ،2024.

شكل (1)

مساحة وكمية انتاج محصول الرز(العنبر) في منطقة الدراسة للمدة (2014-2024) م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (1)

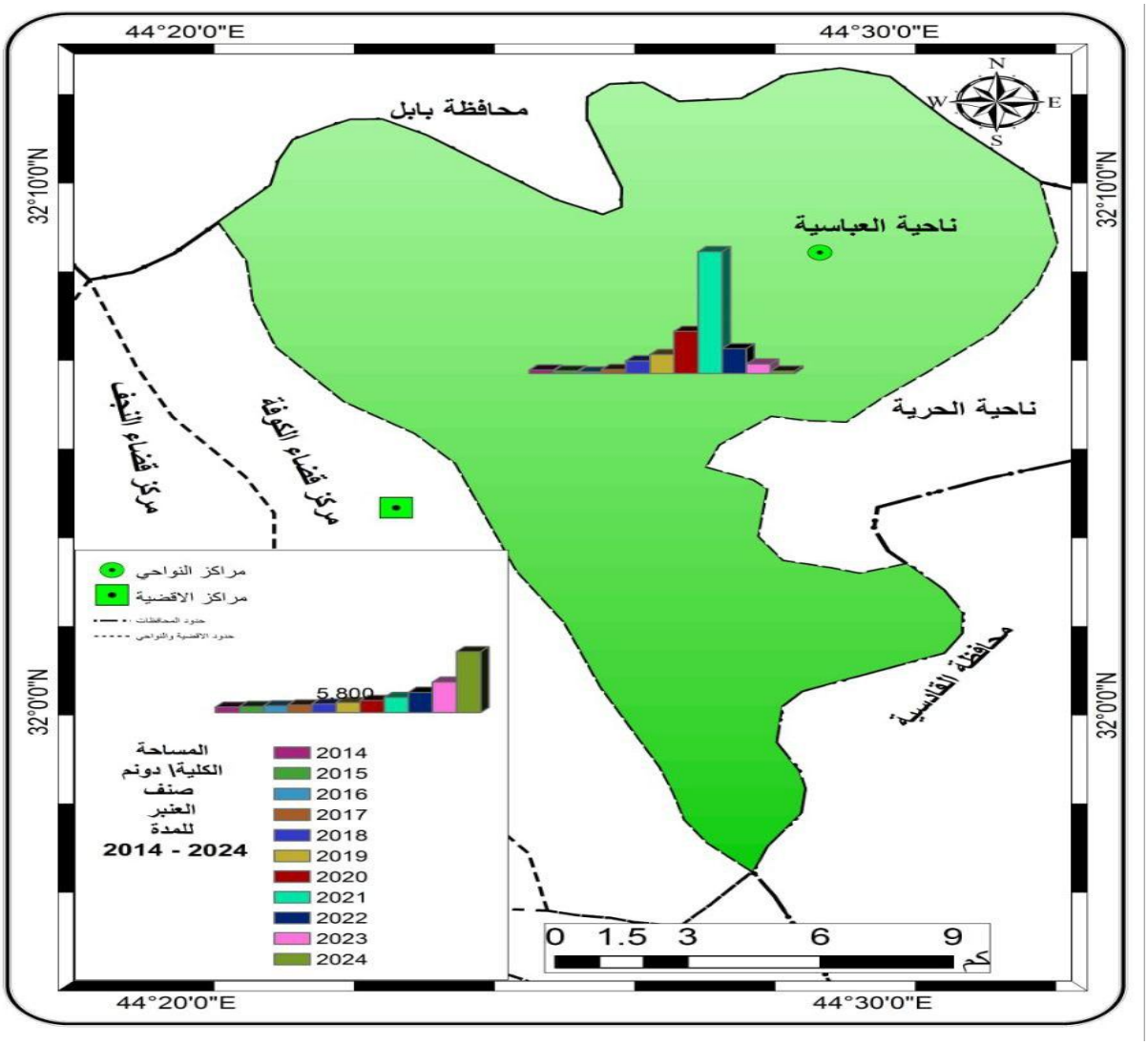
ب-الياسمين

يعد صنف الياسمين من اصل فيتنامي ، إذ قام فريق مشترك من فيتنام والعراق لزراعته وبالفعل نجحت زراعته في العراق ، اذ كانت الظروف المناخية البيئية مناسبة لمتطلبات هذا النوع من الرز الذي

يبلغ ارتفاع نبتته حوالي 100 سم ، ونتيجة لذلك فهو مقاوم للعوامل التي تؤثر على انتاجيته ، اذ يزرع الياسمين في العشرة الأخيرة من شهر حزيران وبذلك فهو لا يختلف

خريطة(2)

المساحات المزروعة في منطقة الدراسة لمحصول الرز صنف العنبر للمدة(2014–2025).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (1) لسنة 2024م.

كثيرا عن موعد زراعة صنف العنبر ، أما موعد حصاده فيتم في نهاية شهر (تشرين الاول – تشرين الثاني) ، ومن الخصائص الأخرى لهذا النوع انه لا يتحمل التأخير في موسم الحصاد وذلك نتيجة لتعرض سنابله للتفريط مما يتسبب في التقليل من انتاجيته [4] (محمد راوي الياسري).

يظهر من تحليل الجدول (2) والشكل (3) وخريطة رقم (3) تباين الانتاج الزراعي تبايناً زمانياً لصنف الياسمين في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) وهذا يعود لتباين المتطلبات الجغرافية (العناصر المناخية) التي يحتاجها محصول الرز ، فسجلت سنة (2020) أعلى معدل لإنتاج صنف الياسمين، إذ

بلغ (83275 طن) وذلك لتلائم الظروف المناخية للإنتاج الزراعي من حيث (الاشعاع الشمسي ، درجة الحرارة ، كمية الامطار وموسم سقوطها والرطوبة النسبية) ، في حين بلغ أدنى معدل لإنتاج صنف الياسمين سنة (2023) فوصل (514 طن) وهذا يتماشى مع العناصر والظواهر المناخية التي شهدتها هذه الفترة التي انعكس مردودها سلباً على انتاج رز الياسمين في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) .

جدول (2)

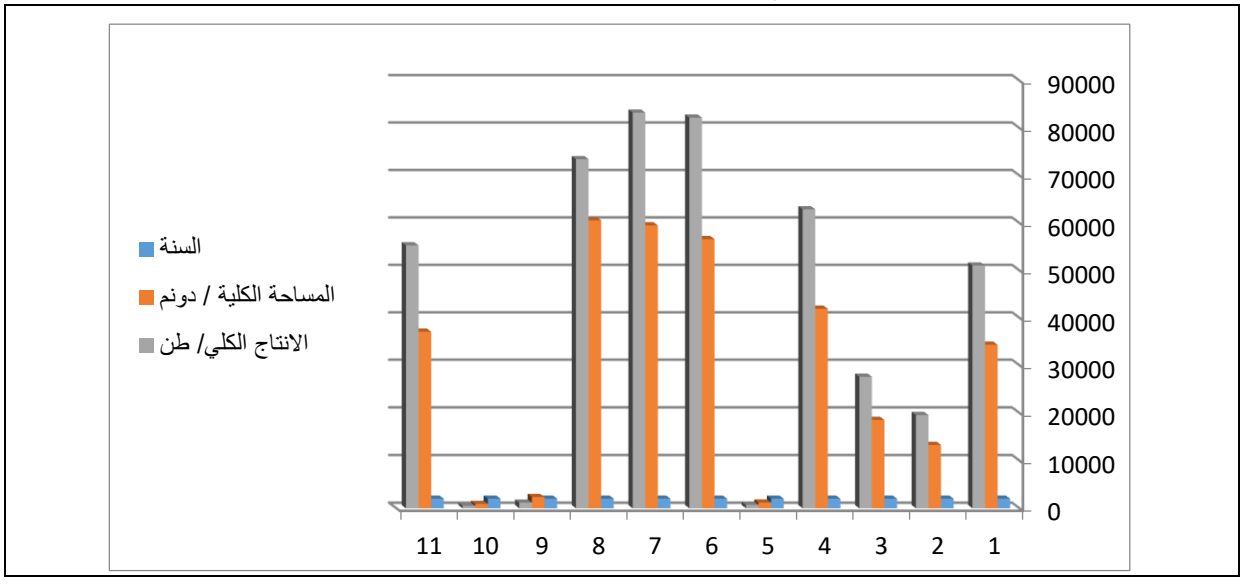
المساحة الكلية وكمية الانتاج الكلي لصنف الياسمين في منطقة الدراسة (2014-2024) م

السنة	المساحة الكلية / دونم	الانتاج الكلي/ طن
2014	34360	51036
2015	13300	19575
2016	18558	27612
2017	41928	62892
2018	1200	700
2019	56611	82216.5
2020	59517	83275.5
2021	60559	73459.5
2022	2361	1180
2023	914	514
2024	37100	55300

المصدر : مديرية زراعة النجف الأشرف ، الشعبة الزراعية في ناحية العباسية ، بيانات غير منشورة ،2024

شكل (2)

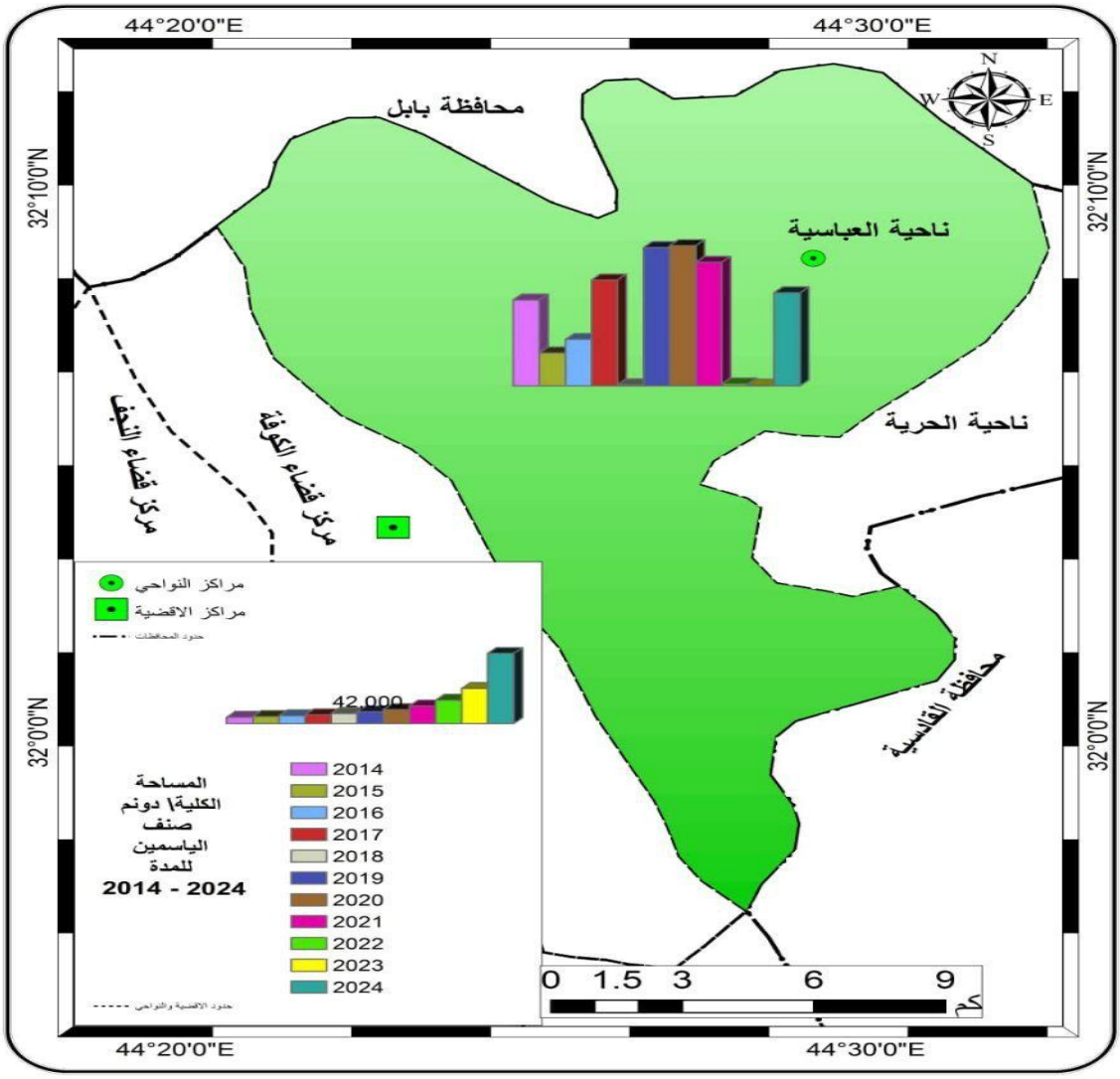
مساحة وانتاج صنف الياسمين في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) للمدة (2014-2024) م



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (2)

خريطة(3)

المساحات المزروعة في منطقة الدراسة لمحصول الرز صنف الياسمين للمدة(2014–2024).



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول رقم (2) .

ج–رز الفرات

يعد هذا الصنف من أصل فلبيني تمت زراعته مؤخراً في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، فهو من الأصناف العطرية ذات الانتاجية العالية ، اذ يتراوح طول نبتت رز الفرات بين (80–90 سم) ويرتفع في بعض المناطق حتى يصل الى (195 سم) ، وذلك بحسب نوعية وكمية الاسمدة الكيمياوية والمياه المتوفرة التي يحتاجها المحصول ، واحياناً تصل طول نبتته إلى (20 سم) وذلك نتيجة لعدم توفر الظروف المناسبة لزراعته فيمتاز عندئذ بضعف سيقانه وقصر سنابله وانخفاض قيمة إنتاجه ولكن هذه الأصناف القصيرة نادراً ما تظهر في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، اذ يزرع صنف الفرات في

العشرة الأخيرة من شهر (حزيران) ، وموعد حصاده في أواخر شهر تشرين الاول وبداية تشرين الثاني ، لذلك فهو لا يختلف عن باقي الأصناف الأخرى (العنبر والياسمين) ، ومن خصائصه يمتاز بمقاومتهُ للأمراض والحشرات الضارة ، وانخفاض نسبة المساحات المزروعة لصنف الفرات ، اذ بلغت (976 دونم) اي نسبة (0,47%) من مجموع المساحة المزروعة في محافظة النجف ، وهذا يعود لتعرض سنابله إلى التلف بسرعة كبيرة إذا تأخرت عملية حصاده عن الوقت المحدد[5] .

المبحث الثاني

العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة على زراعة الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)

توجد العديد من المتطلبات الطبيعية والبشرية التي يحتاجها محصول الرز لزراعته وانتاجه وفق الأسس والأساليب الحديثة والمتطورة، لكي يتم إنتاج أصناف ذات قيمة غذائية واقتصادية عالية لابد من توفر هذه العوامل التي تعد بمثابة القاعدة الاساسية لإنجاح زراعة الرز وتوسعها بالشكل الذي يتناسب مع زيادة الطلب عليه ومن أهممها هي:

أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة على زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة(ناحية العباسية)

1-السطح

تؤدي التضاريس دوراً هاماً في الانتاج الزراعي لما لها من أثر كبير على المناخ من جهة وعلى التربة من جهة اخرى ، اذ يظهر تأثيرها على العناصر المناخية ولا سيما (درجة الحرارة والامطار) ، إذ تقل درجة الحرارة بالارتفاع عن مستوى سطح البحر تقريباً درجة مئوية واحدة لكل (150 م) وبالتالي تنوع الانتاج الزراعي وفقاً للارتفاعات المختلفة ، أما تأثيرها على الامطار فيظهر تزايد الامطار عادة مع الارتفاع فضلاً عن اثرها على أشعة الشمس، اذ تستلم السفوح

الجبيلة المواجهة لأشعة الشمس كمية وفيرة من الاشعاع الشمسي عكس السفوح الواقعة في الظل فلا يصلها سوى الأشعة المنتشرة والمنعكسة من الاشعاع الشمسي ، في حين يظهر تأثير السطح على التربة من خلال درجة الانحدار ، إذ يؤدي الانحدار دوراً هاماً بالنسبة لتسرب المياه داخل التربة والصخور ، وأفضل الظروف ملائمة للزراعة هي عندما تتراوح درجة الانحدار بين (3-5%) ، من هذا يتضح ان الانحدار يؤدي دوراً حاسماً فهو يعد من العوامل الأساسية التي تبرز المؤهلات الزراعية للتربة وتتحكم فيها[6] وهذا من شأنه يحدد نوع المحصول الزراعي وكميته وجودته ، ومما تقدم يتضح ان منطقة الدراسة تتميز بانبساط سطحها الامر الذي ادى الى تسهيل العديد من العمليات الزراعية ابتداء من حراثة الارض الى جني المحصول الزراعي وهذا ما ساعد على نجاح زراعة الرز فيها .

2-التربة

تعد احد المقومات الجغرافية الطبيعية التي تأثير واضح في تباين الانتاج الزراعي على سطح الارض (منطقة الدراسة) ، اذ تتباين التربة من مكان لآخر ومن وقت لأخر تبعاً لاختلاف المناخ والتضاريس والنبات الطبيعي ، فضلاً عن تأثير الانسان والحيوان عليها ، كما يختلف سمكها من مكان لآخر ، فقد لا يتعدى إلا بضع سنتمترات أو قد يزيد على عدة امتار وهذا يرتبط بدرجة الانحدار ، اذ يقل سمكها بزيادة الانحدار، في حين تكون تربة سميكة خصبة عندما يكون السطح مستويا[7] ، ويتضح مما تقدم ان تربة منطقة الدراسة (ناحية العباسية) تتميز بخصوبتها العالية وذلك لكونها تتكون من ترسبات نهر الفرات وهذا يساعد على تجددها وغناها بمكوناتها الاساسية (المادة المعدنية والعضوية) التي يحتاجها النبات لكي ينمو بصورة طبيعية ويكون ذات قيمة غذائية واقتصادية عالية كما ساعد انبساط سطحها وملائمة خصائصها المناخية على زيادة خصوبتها ايضا .

3- العناصر المناخية وأثرها على إنتاجية محصول الرز في منطقة الدراسة

يخضع المزارع ومنذ أقدم العصور خضوعاً تاماً للظروف المناخية السائدة، إذ يعد المناخ العامل الاول المتحكم في توزيع الحياة النباتية على سطح الأرض سواء النبات الطبيعي أو المحاصيل الزراعية ، اذ يؤكد العلماء بأن جميع صور الحياة النباتية والحيوانية توجد، تنمو وتتكاثر تحت مظلة المناخ [2] (خالد مرزوك رسن) .

تختلف أهمية الخصائص المناخية من حيث تأثيرها على المحاصيل الزراعية ، إذ تتباين من محصول لآخر، فقد تكون كمية الامطار أهم العناصر المناخية تأثيراً بالنسبة لغلة معينة ، بينما تكون درجات الحرارة هي العنصر الفعال لبعض المحاصيل الزراعية ، واحياناً يكون الاشعاع الشمسي (الضوء) العنصر الرئيسي المؤثر في زراعة البعض الأخر من المحاصيل الزراعية .

أ-الضوء

يعد الاشعاع الشمسي (الضوء) احد اهم العناصر المناخية التي يحتاجها محصول الرز خلال مراحل نموه ، اذ يساعد ضوء الشمس النبات في عملية التمثيل الضوئي (الكلوروفيل) ، فهناك بعض المحاصيل تحتاج الى كميات وفيرة من الضوء ولا سيما الرز، فكلما ازدادت كمية الاشعاع الشمسي الواردة الى سطح الارض (منطقة الدراسة) ادى ذلك الى نمو المحصول بصورة طبيعية وبكميات كبيرة ونوعية جيدة ، بينما يتطلب البعض الاخر من المحاصيل كميات قليلة من أشعة الشمس او ينمو في الظل ، فتسمى بالنباتات الظلية .

يظهر من تحليل الجدول (3) والشكل (3) وخريطة(4) ، تباين قيم الاشعاع الشمسي في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، اذ سجلت أعلى القيم في شهري (حزيران وتموز) على التوالي ، فبلغت حوالي (712.55 ، 738.32) ملي واط / سم^2/ يوم على التوالي ، وذلك يعود لانتقال الشمس

ظاهرياً إلى النصف الشمالي من الكرة الأرضية وحدوث (الانقلاب الصيفي) الذي يترتب عليه عمودية اشعة الشمس ، طول ساعات النهار ، صفاء السماء وقلة الظواهر الغبارية وبالتالي وصول كميات كبيرة من الاشعاع الشمسي الى سطح الأرض (ناحية العباسة) ، بينما سجلت أدنى القيم لأشعة الشمس في منطقة الدراسة خلال شهري (كانون الاول والثاني) على التوالي ، فوصلت تقريباً (290.66 . 315.9) ملي واط / سم^2/ يوم على التوالي، إذ يتزامن انخفاض قيم الاشعاع الشمسي بحركة الشمس الظاهرية باتجاه النصف الجنوبي من الكرة الأرضية وحدوث (الانقلاب الشتوي) الأمر الذي يساهم في قلة عدد ساعات النهار ، وميلان أشعة الشمس ، وزيادة تغطية السماء بالغيوم فضلاً عن زيادة تكرار حدوث الظواهر الغبارية مما يؤدي إلى عرقلة وصول الإشعاع الشمسي إلى منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ولم تصل منه سوى كميات ضئيلة مقارنة بالفصل الحار من السنة كما اشرنا اعلاه .

جدول (3)

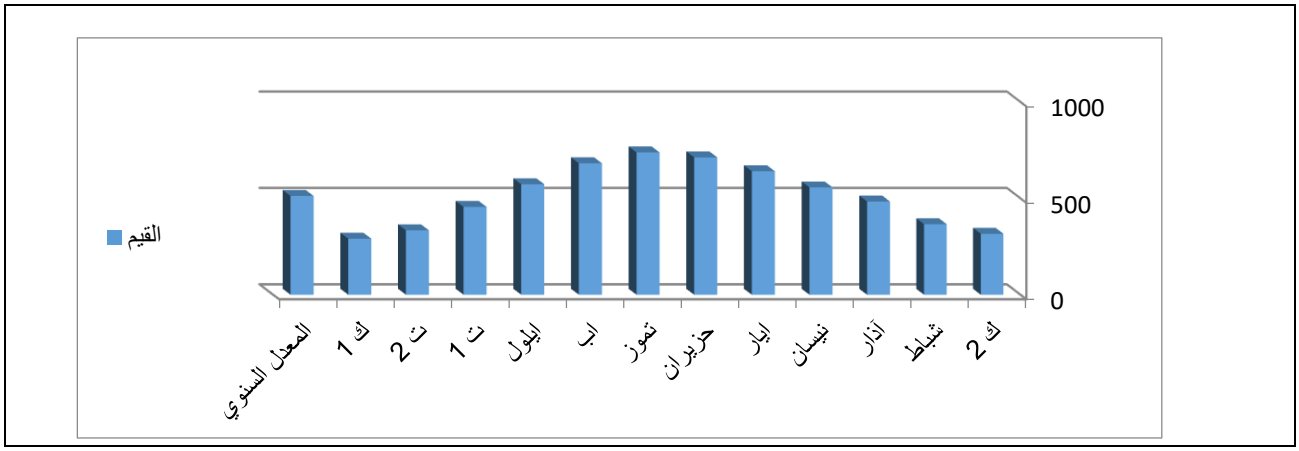
المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط / سم^2/ يوم) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م

الاشهر	ك 2	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت 1	ت 2	ك 1	المعدل السنوي
القيم	315.9	365.6	483.3	556.4	640.4	712.6	738.3	681.8	572.9	455.8	333.9	290.7	512.3

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشوره

شكل (4)

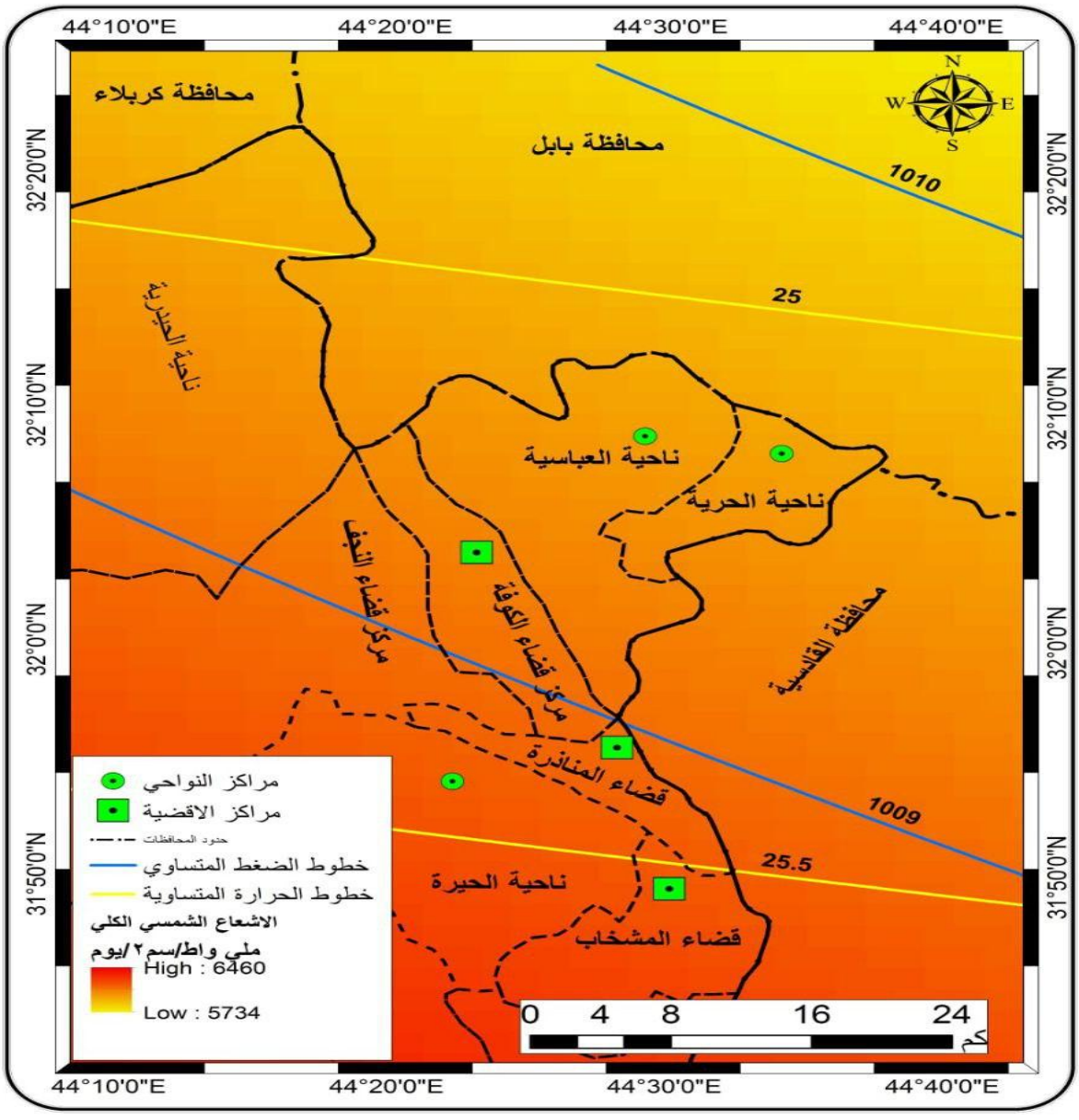
المعدل الشهري والسنوي للإشعاع الشمسي(ملي واط / سم^2/ يوم) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (3)

خريطة(4)

المعدلات الشهرية والسنوية لقيم الاشعاع الشمسي (ملي واط / سم^2/ يوم) في منطقة الدراسة للمدة (1990–2024) م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(3).

ب–درجة الحرارة

تؤثر درجة الحرارة في النشاط الزراعي على الأقل من ثلاث جوانب أساسية بالنسبة للنبات هي (طول فصل النمو، الحدود الحرارية للمحصول والخلو من الصقيع وسقوط الثلج من عدمه،

إذ لكل محصول زراعي حدود حرارية دنيا وعظمى ومثلى تؤثر على نموه لكل مرحلة من مراحله وصولاً إلى مرحلة الحصاد ، وتتفاوت الحدود الحرارية من محصول لآخر [8] .

يعد محصول الرز من المحاصيل الصيفية الذي يتطلب حرارة مرتفعة نسبياً اثناء مراحل نموه (الانبات ، النمو الخضري ، التزهير والنضج) ، لذا تجود زراعته في فصل نمو يتراوح بين (30–33°) م ، ويختلف محصول الرز في احتياجه لدرجة الحرارة المتجمعة تبعاً لنوع الصنف المزروع ، فالصنف الذي يصل فصل نموه ستة أشهر وهذا ما ينطبق على منطقة الدراسة تتراوح متطلباته من الحرارة المتجمعة تقريبا بين (2400–2800°) م ، في حين يحتاج الى درجة حرارة دنيا تتراوح بين (10–12°) م ، أما درجة الحرارة العظمى التي يتحملها محصول الرز فهي حوالي (44°) م [3] مصدر سابق انظر الجدول (4).

جدول (4)

درجات الحرارة (م°) اللازمة لم حصول الرز تبعا لمراحل نموه المختلفة

مراحل النمو	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة المثلى
الإنبات	**10–13**	**40**	**30–35**
النمو الخضري	**12–15**	**36–38**	**30–43**
النضج	**19–25**	**35**	**29–31**

(9)المصدر : وسن علي مهاوي الجابري ، تقييم الأقاليم الزراعية المناخية لمحاصيل القمح والشعير والرز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2021 ، ص 75 .

اثبت الجدول (4) ان درجة الحرارة الملائمة لزراعة محصول الرز خلال مراحل نموه المختلفة (الانبات ، النمو ، النضج) تتراوح بين (29–43) م° وبمقارنتها مع درجة الحرارة المسجلة خلال موسم نموه من نهاية حزيران وبداية تموز انظر الجدول (5) ، اذ تراوحت بين (35.5 –38.2) م° على التوالي ، فعلى الرغم من وجود فرق قليل جدا بين درجة الحرارة التي يحتاجها النبات والمتوفرة فعلاً إلا ان النبات يستطيع ان يتأقلم ويتكيف معها لأنها فترة محددة ويعوض هذا النقص طول ساعات النهار الفعلية التي تبلغ حوالي (14) ساعة نهار في فصل الصيف فضلاً عن عمودية أشعة الشمس خلال شهري (حزيران واب) وبالتالي ان درجة الحرارة ملائمة ومناسبة لإنتاج كميات واصناف لها قيمة اقتصادية عالية من الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) .

يظهر من تحليل الجدول (5) والشكل (5) ، تباين المعدل الشهري والسنوي لدرجة الحرارة في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، إذ سجلت أدنى القيم في شهري (كانون الاول وكانون الثاني) على التوالي ، فبلغت حوالي (13.0 ، 11.2) م° على التوالي ، إذ يتزامن هذا الانخفاض مع قدوم المنخفضات الجوية ، ميلان أشعة الشمس ، انخفاض شفافية الغلاف الجوي ، زيادة تكرار العواصف الترابية و التغييم ، ثم تأخذ درجة الحرارة بعد ذلك بالارتفاع التدريجي ابتداءً من شهر (آذار) فوصلت بحدود (18.8) م° وتستمر لتسجل أعلى القيم في شهري (تموز وأب) على التوالي ، فوصلت تقريبا (38.2 ، 37.7) م°

على التوالي ، نتيجة لعمودية أشعة الشمس ، صفاء الجو ، قلة تكرار حدوث الظواهر الغبارية وقلة نسبة تغطية السماء بالغيوم مما يساعد على وصول كميات وفيرة من الاشعاع الشمسي وبالتالي ارتفاع درجة حرارة الهواء .

جدول (5)

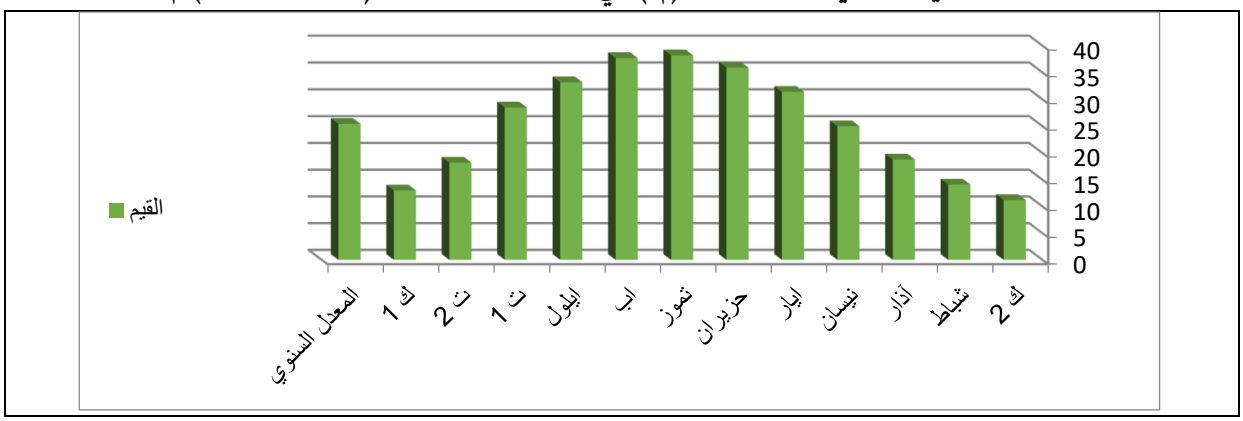
المعدل الشهري والسنوي لدرجات الحرارة (م°) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م°

الاشهر	ك 2	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت 1	ت 2	ك 1	المعدل السنوي
القيم	11.2	14.1	18.8	25.0	31.4	35.9	38.2	37.7	33.2	28.5	18.2	13.0	25.43

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشوره

شكل (5)

المعدل الشهري والسنوي لدرجة الحرارة (م°) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م



المصدر: عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (5)

ج-الامطار

تعد الامطار من العناصر المناخية المؤثرة على الانتاج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني ، اذ يحدد موسم سقوطها وكميتها نوع الزراعة وانواع المحاصيل التي يمكن زراعتها على سطح الأرض (منطقة الدراسة) ، اذ تستهلك النباتات كميات كبيرة من المياه خلال مراحل نموها المختلفة ، إذ ان لكل مرحلة متطلبات مائية محددة ، ومن خصائص الأمطار في العراق ولا سيما (منطقة الدراسة) إنها تتمتع بنظام مناخ البحر المتوسط ، إذ تعتبر منخفضات البحر المتوسط المصدر الرئيسي لسقوط الامطار في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) [10]

تتأثر الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية بعوامل تتمثل (بالمناخ ، التربة ، نوع المحصول الزراعي وطريقة الري المتبعة) ، إذ تتباين المحاصيل الزراعية فيما بينها في كمية الاحتياجات المائية ، وايضاً تتباين بالنسبة للمحصول الواحد تبعاً لمراحل نموه المختلفة (الانبات ، التزهير ، النضج والحصاد) ، فلكل مرحلة من هذه المراحل متطلبات مائية محددة [11] .

تتأثر المساحات المزروعة بمحصول الرز بشكل كبير و مباشر بالإيرادات المائية لنهري (دجلة والفرات) ولا سيما خلال السنوات الاخيرة التي تأثرت بالجفاف وقلة سقوط الامطار فضلاً عن ذلك تحكم كل من (تركيا ، سوريا وايران) بمنابع النهرين وروافدهما دون ان تراعي هذه الدول الاتفاقات والمعاهدات الدولية التي تنظم تقسيم المياه بين الدول المتجاورة ، إذ قامت هذه الدول بأنشاء العديد من السدود والخزانات والمشاريع المائية على النهرين مما أسهم بشكل مباشر في تقليل حصة العراق من الايرادات المائية ، إذ كان متوسط الايرادات خلال عام (1931–1973) حوالي (78,3) مليار/ م^3 منها (48) مليار / م^3 لنهر دجلة و (30,3) مليار / م^3 لنهر الفرات ، في حين انخفض هذا المتوسط خلال المدة (2004–2013) فبلغ (53,5) مليار / م^3 ، اذ كان مقدار الانخفاض تقريبا (24,8) مليار / م^3 وبنسبة (31و7%) ، إذ أدى تناقص هذه الايرادات المائية لنهري دجلة والفرات إلى تقلص المساحات المزروعة بمحصول الرز ، اذ تشير احدى المصادر إلى ان نقص حوالي مليار واحد من المياه يؤدي الى خروج (260 الف دونم) من الأراضي الزراعية من الاستثمار الزراعي ، فهناك فرقاً كبيراً وشاسعاً بين المساحات المزروعة بمحصول الرز خلال عقود القرن الماضي مقارنة بالمساحات المزروعة خلال عقود القرن الحالي ، إذ بلغت في القرن الماضي تقريباً (487600) دونماً ، في حين سجلت تقريباً (168600) دونم القرن الحالي ، فبلغت نسبة الانخفاض حوالي (34,6%) [12] .

يوضح الجدول (6) والشكل (6) ، تباين كمية الامطار الساقطة على سطح الأرض (منطقة الدراسة) ، اذ يقتصر سقوطها خلال الفصل البارد من السنة فتبدأ بالتساقط من شهر (تشرين الاول) اذ فسجلت (5.6) ملم ، ثم تأخذ بعد ذلك بالارتفاع التدريجي لتسجل أعلى قيمها خلال اشهر (تشرين الثاني، كانون الاول وكانون الثاني) على التوالي، فبلغت حوالي (18.1 ، 12.3 ، 16.3) ملم على التوالي ، إذ يتزامن هذا التساقط مع قدوم الكتل الهوائية الباردة المحملة ببخار الماء فضلاً عن انخفاض درجة الحرارة وزيادة نسبة تغطية السماء بالغيوم .

جدول (6)

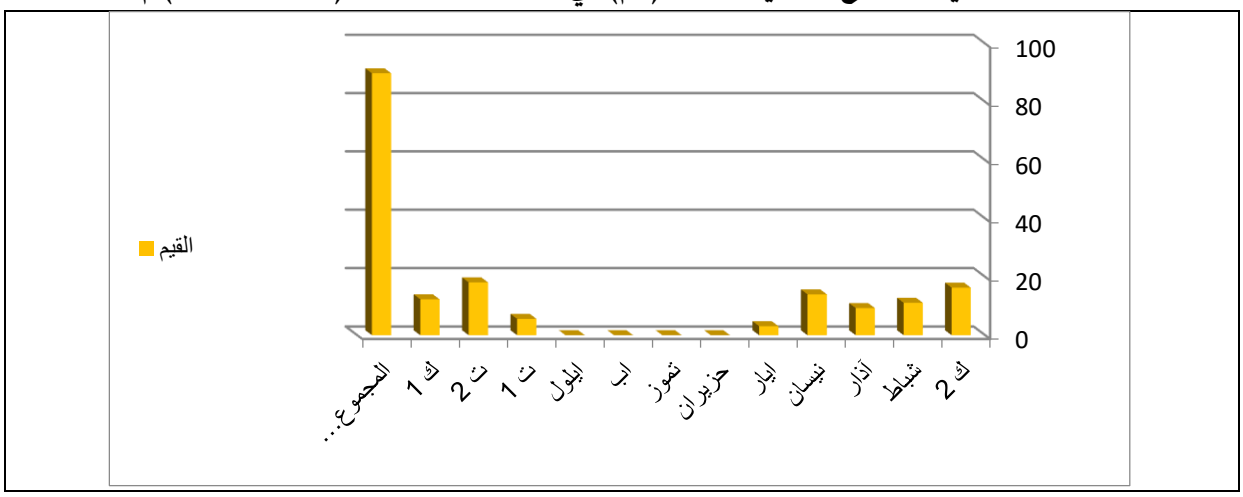
المعدل الشهري والمجموع السنوي للأمطار (ملم) في منطقة الدراسة للمدة (1990–2024) م

الاشهر	ك 2	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت 1	ت 2	ك 1	المجموع السنوي
القيم	16.3	11.1	9.3	14.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	18.1	12.3	89.8

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشوره.

شكل (6)

المعدل الشهري والمجموع السنوي للأمطار (ملم) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (6)

اثبت الجدول (6) والشكل (6) ، ان الامطار في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، لا تؤثر بصورة مباشرة على زراعة الرز ، وذلك لان موسم سقوطها لا يتناسب مع موسم نموه ، إذ تبدأ بالتساقط في شهر (تشرين الاول) وهو بداية موسم حصاد محصول الرز مما يسبب اضرار على المحصول منها عرقلة عملية نضج البذور وحصادها ، وزيادة نسبة رطوبة التربة ، وبالتالي صعوبة استخدام الآلات والمكائن لأجراء عملية الحصاد ، إلا اننا لا نخفي ان الامطار تؤثر بشكل غير مباشر على انتاج الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) وذلك لكونها تستمر بالتساقط لنهاية شهر (ايار) مما يساهم في رطوبة التربة وتهيئتها لعملية الحراثة وتسويتها فضلاً عن إمكانية خزن مياه الامطار واستخدامها في موسم تذبذبها وبهذا اثبتت الدراسة ان الامطار عنصر مناخي فعال في انجاح زراعة الرز وتوسعها .

ح-الرطوبة النسبية

تعد رطوبة الجو من العناصر المناخية المؤثرة في توزيع الانتاج الزراعي على سطح الأرض (منطقة الدراسة) ، إذ يظهر تأثيرها من حيث إذا كان الجو جافاً يؤدي الى زيادة التبخر/ النتح من التربة والنبات ، في حين الجو المشبع بالرطوبة الذي يرافقه انخفاض في درجة الحرارة ليلاً يساعد على تكاثف بخار الماء وبالتالي ظهور احدى صور التساقط وهو الندى الذي له أهمية قصوى في بعض الحالات فهو يساعد على انتشار زراعة بعض المحاصيل الزراعية في مناطق معينة ، فالحرارة والرطوبة من حيث مقاديرهما وتوزيعهما في على سطح الارض يتظافران لخلق ظروف مناخية معينة ومتنوعة تتناسب مع مزروعات وحيوانات معينة تعيش حسب في اماكن مختلفة [6] (محمد بلفقيه)

يلاحظ من تحليل الجدول (7) والشكل (7) والخريطة (5) ، تباين المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، اذ تبدأ بالارتفاع في شهر (أيلول) ، فبلغت تقريباً (29%) ، وتأخذ بعد ذلك بالارتفاع التدريجي لتسجل اعلى قيمها في شهري (كانون الاول وكانون الثاني) على

التالي ، فوصلت (65 ، 68 %) على التوالي وهذا يتزامن مع قدوم المنخفضات الجوية وانخفاض درجة الحرارة ، ثم تأخذ بعد ذلك بالانخفاض التدريجي لتسجل أدنى القيم في شهري (تموز واب) على التوالي ، اذ سجلت (23 ، 24 %) على التوالي وهذا يتزامن مع انخفاض درجة الحرارة وزيادة كمية الاشعاع الشمسي الواصلة الى منطقة الدراسة (ناحية العباسية) .

ينمو الرز بصورة جيدة عندما تتراوح نسبة الرطوبة النسبية (70–80%) ، لكن في حال ارتفاع درجة الحرارة وانخفاض رطوبة الجو تقريباً إلى (40%) فأن ذلك ينعكس سلبياً على الحاصل ، كما تؤدي زيادة الرطوبة المقترنة بارتفاع درجات الحرارة إلى انتشار الامراض مثل (لفحة الرز) ، ومن ملاحظة الجدول (7) وخريطة رقم(5) يتضح ان معدل الرطوبة تتراوح خلال موسم زراعة الرز (23–25%) ، وهذه القيم لا تمثل واقع هذا العنصر المناخي في مناطق زراعة الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، وذلك لكون الحقول الزراعية تكون مغطاة بالمياه ولا سيما خلال فترة الانبات والنمو الخضري ، وهذا الأمر اتضح من خلال المتابعة والقياسات الحقلية التي اثبتت ان رطوبة الهواء في بعض الايام من شهر تموز وفي حالة سكون الهواء وصلت إلى (90%) [13] وهذا يتناسب طردياً مع انتاج محصول الرز اي يؤثر تأثيراً ايجابياً على كمية الانتاج وجودته في منطقة الدراسة ، ولهذا فان القيم المتوفرة للرطوبة تقع ضمن الحدود الملائمة لأنواع الرز التي تزرع في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)

جدول (7)

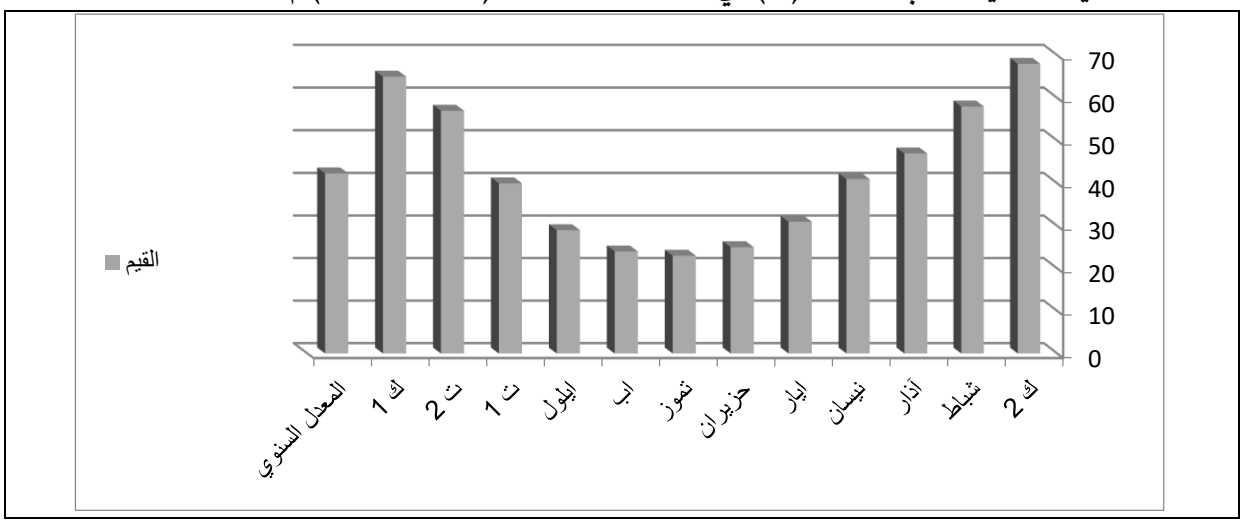
المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة للمدة (1990–2024) م

الاشهر	ك 2	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت 1	ت 2	ك 1	المعدل السنوي
القيم	68	58	47	41	31	25	23	24	29	40	57	65	42.33

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشوره .

شكل (7)

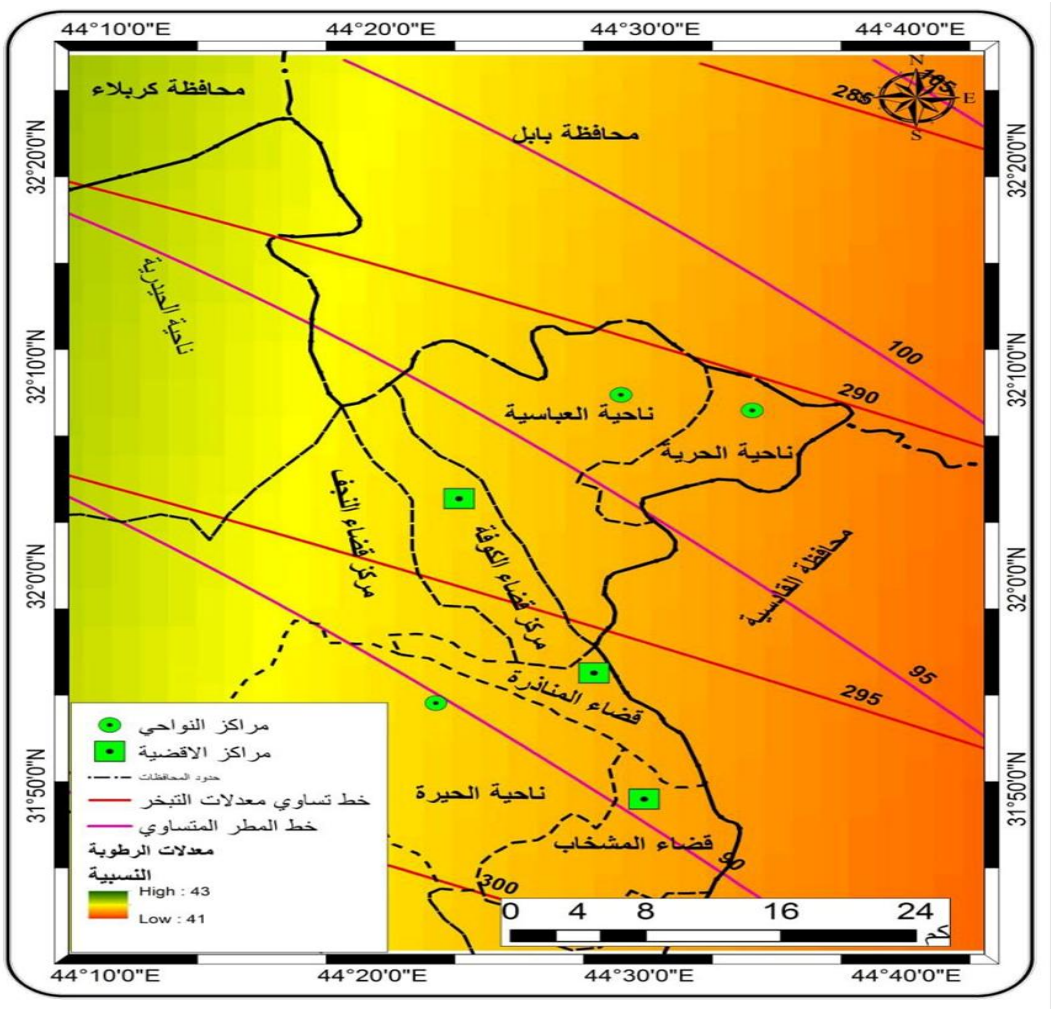
المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة للمدة (1990–2024) م



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (7) .

خريطة(5)

المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية (%) في منطقة الدراسة للمدة (1990–2024) م



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (7) .

هـ-الرياح

يتمثل تأثير الرياح في الإنتاج الزراعي على سطح الأرض من خلال اثرها الفاعل في عناصر المناخ الاخرى وتحديد طبيعة الخصائص المناخية الدقيقة وما يتخللها من ظواهر طقسية ، فهي وسيلة ميكانيكية تعمل على نقل الطاقة الحرارية وبخار الماء وما يرافق ذلك من ظواهر طقسية ومناخية من شأنها تؤثر على تباين الانتاج الزراعي من مكان لآخر، كما تؤدي الرياح دوراً كبيراً في عملية التبخر / النتح ، إذ انها تساعد على خروج جزيئات الماء الملامسة
لسطح التربة والنبات ، وتعتمد قدرة الرياح على التبخر على (درجة الحرارة , الرطوبة النسبية وسرعة الرياح) ، فالرياح الجافة تؤدي إلى زيادة استهلاك المحاصيل الزراعية للمياه وازاحة طبقة الهواء الباردة الرطبة فوق سطح التربة والنبات ، بينما تؤدي الرياح الرطبة الى قلة التبخر/ النتح
من التربة والنبات وبالتالي قلة احتياجهما للمياه [13] .

يظهر من تحليل الجدول (8) والشكل (8) ، تباين المعدلات الشهرية لسرعة الرياح في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، اذ تبدأ بالارتفاع من شهر (أذار) فوصلت تقريباً (1.9) (م / ثا) ، ثم تأخذ بالارتفاع التدريجي لتسجل أعلى القيم في شهري (حزيران وتموز) ، فبلغت حوالي (2.3) (م / ثا) ، إذ يتوافق هذا الارتفاع مع ارتفاع درجة الحرارة الذي يساعد على ارتفاع الهواء وزيادة سرعته ، وبعد ذلك تنخفض سرعة الرياح تدريجياً لتسجل أدنى قيمها في شهري (تشرين
الاول وكانون الاول) ، فبلغت (1.0) م/ ثا نتيجة لانخفاض درجة الحرارة الأمر الذي يترتب علية سكون الهواء واستقراره بالقرب من سطح الارض (منطقة الدراسة) ، اذ تؤثر الرياح المعتدلة على زراعة الرز تأثيراً ايجابياً وذلك لكون الرياح الخفيفة تساعد النباتات على حدوث عملية النتح أي التلقيح الذاتي بشكل طبيعي .

تتراوح سرعة الرياح خلال موسم زراعة الرز في شهري (حزيران وتموز) حوالي (2.3) م/ ثا انظر الجدول (8) ، وهذه تقع ضمن حدود الرياح المعتدلة التي يحتاجها محصول الرز ، ومما تقدم يتضح ان الرياح تكون ملائمة لزراعة الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) اي تأثيرها يكون ايجابيا على توسع الانتاج الزراعي للرز .

جدول (8)

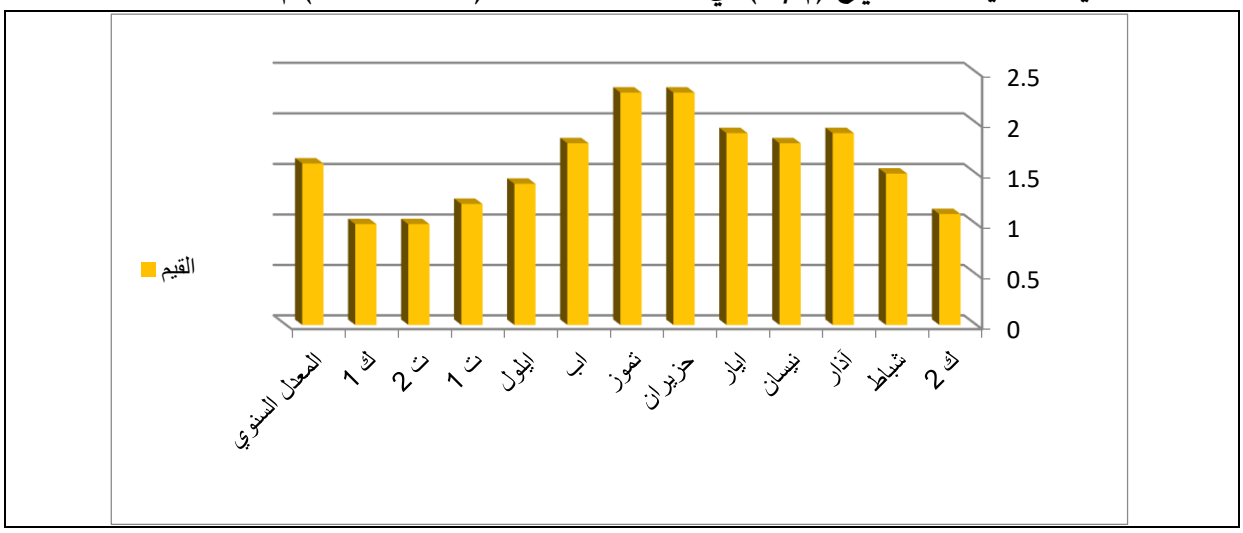
المعدل الشهري والسنوي لسرعة الرياح (م / ثا) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2023) م

الاشهر	ك 2	شباط	آذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت 1	ت 2	ك 1	المعدل السنوي
القيم	1.1	1.5	1.9	1.8	1.9	2.3	2.3	1.8	1.4	1.2	1.0	1.0	1.6

المصدر : الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشوره

الشكل (8)

المعدل الشهري والسنوي لسرعة الرياح (م / ثا) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024) م



المصدر : عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (8).

المبحث الثالث: العوامل البشرية المؤثرة على زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)

تعتبر المقومات البشرية عوامل مكملة لدور العوامل الطبيعية التي يحتاجها الانتاج الزراعي ، اذ لا يمكن القيام بأي نشاط زراعي دون الحاجة للأيدي العاملة وخبرة الفلاحين وامكانياتهم المادية التي تتمثل برأس المال في تهيئة الظروف المناسبة ومواجهة التقلبات المناخية المفاجئة التي تتطلب اخذ الاحتياطات اللازمة واتباع افضل الاساليب واكثرها تطورا لجعل الخصائص المناخية مناسبة للإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) فهي تتمثل بالآتي :-

أ- الايدي العاملة

تتمثل الأيدي العاملة في السكان من حيث أعدادهم وتوزيعهم الجغرافي وكثافتهم ونموهم ومناطق تركزهم فضلاً عن نسبة العاملين منهم في الزراعة وزيادة الطلب على المنتجات الزراعية ، وهذا ينعكس بشكل واخر على الانتاج الزراعي ، كما تعد الأيدي العاملة عاملاً محدد لنمط الزراعة وذلك من خلال التطور الحضاري الذي تتميز به والكفاءة الانتاجية للأيدي العاملة ايضاً حسب نوع المحصول الزراعي ، كما ترتبط زراعة بعض المحاصيل بمدى توفر الأيدي العاملة الكثيرة والرخيصة مثل محصول الرز الذي ارتبطت زراعته بالمناطق الكثيفة بالسكان ولا سيما منطقة الدراسة (ناحية العباسية) [15] ، لذا تعد الأيدي العاملة عنصر فعال في العملية الزراعية

نلاحظ من تحليل الجدول (9) والشكل (9) ، تباين عدد الأيدي العاملة لزراعة محصول الرز في منطقة الدراسة تبايناً زمانياً ، إذ سجلت سنة (2021) أعلى عدد للأيدي العاملة فوصلت حوالي (4225) عامل وهذا يتزامن مع توفر المتطلبات المناخية الملائمة لزراعة محصول الرز مما يشجع على الاستقرار السكاني وتوفر فرص العمل المناسبة لهم فضلاً عن المتطلبات الجغرافية الاخرى التي تتمثل

(التربة ، السطح ، موقع منطقة الدراسة) ، في حين سجلت أدنى عدد للأيدي العاملة بلغت تقريبا (120) سنة (2023) عامل ، وهذا يتوافق مع الظروف المناخية التي شهدتها منطقة الدراسة فقلة الامطار الساقطة وشحتها اثر سلبياً على التربة وكذلك تغيير منسوب المياه لنهري دجلة والفرات اي تحكم الدول المجاورة في كمية المياه الواردة بأنشاء السدود لمنع دخول المياه الى النهرين وروافدهما ، فضلاً عن زيادة اعداد المهاجرين من الريف إلى المدينة بحثاً عن فرص العمل وزيادة مستوى التعليم لدى سكان الريف ايضاً كان عامل مساعداً في قلة اعداد الأيدي الزراعية العاملة في منطقة الدراسة (ناحية العباسية).

جدول (9)

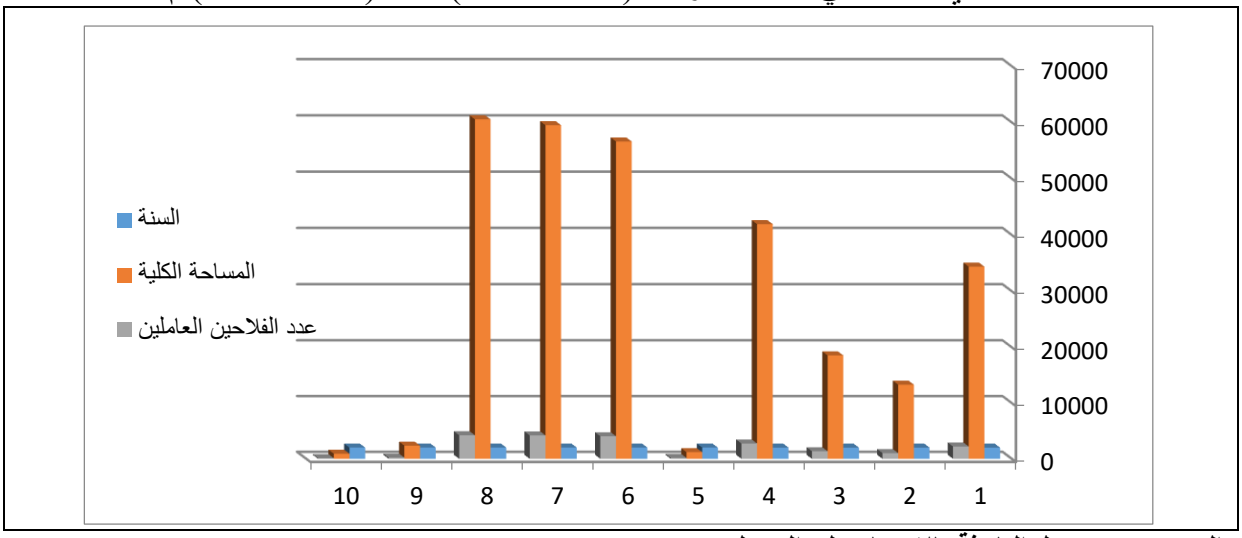
عدد الايدي العاملة في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) للمدة (2014–2023) م

السنة	المساحة الكلية	عدد الفلاحين العاملين
2014	**34360**	**2200**
2015	**13300**	**1025**
2016	**18558**	**1350**
2017	**41928**	**2750**
2018	**1200**	**160**
2019	**56611**	**4050**
2020	**59517**	**4200**
2021	**60559**	**4225**
2022	**2361**	**210**
2023	**914**	**120**

المصدر : مديرية زراعة النجف الاشرف ، الشعبة الزراعية ، ناحية العباسية ، 2024 .

شكل (9)

عدد الايدي العاملة في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) للمدة (2014-2023) م



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (9) .

ب-رأس المال

يعد أحد العوامل البشرية (الاقتصادية) المؤثرة في انتاج زراعة الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، إذ تختلف المحاصيل الزراعية في حاجتها إلى رأس المال ويعتمد ذلك على طبيعة عناصر الانتاج ودرجة توفرها ، إذ يؤدي دوراً مهماً في تأمين المتطلبات الزراعية الاساسية مثل (توفير الارض وتهيئتها ، شراء المكائن والآلات الزراعية ، الاسمدة والمخصبات الكيمياوية ، البذور ، المبيدات الحشرية ، وسائل الري ، الخزن ، النقل)[16] ، من هذا يتضح ان لرأس المال دوراً مهماً لا يمكن الاستغناء عنه في نجاح النشاط الزراعي فهو المحرك الرئيس للإنتاج الزراعي على سطح الارض (منطقة الدراسة) .

ج-المكائن والآلات

هي أحد المقومات البشرية المكملة للإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، منذ القدم اعتمد المزارع على الأيدي العاملة والآلات القديمة البسيطة في النشاط الزراعي ، ونتيجة للتقدم التكنلوجي تم اكتشاف العديد من المكائن والمعدات المتطورة التي تؤدي دروا كبيراً في قلة الحاجة للأيدي العاملة ، والاسراع في انجاز العمل بأقل التكاليف مقارنة برأس المال المخصص للعمالة مما يؤثر ذلك على ارتفاع المردود الاقتصادي للمحاصيل الزراعية ولا سيما محصول الرز ، ومن هذا يتضح ان المعدات والآلات تساهم مساهمة فعالة في التوسع الزراعي نتيجة لانخفاض تكاليف الانتاج الزراعي عند استعمالها ، لاحظ الجدول (10) .

يؤدي استخدام المكننة إلى زيادة رأسية في الانتاج تتراوح بين (50-100%) ، إذ تساهم مكننة الرز بتخفيض تقاوي الفدان (60-25) كغم ، وتقصر فترة الشتل للنصف ، كما تقلل العمال (20-25) عاملا للفدان إلى اقل من النصف ، فضلاً عن زيادة المحصول بنسبة (10-20%) [17] ، وهذا يصب في زيادة المحصول الزراعي كماً ونوعاً مما يؤدي إلى ارتفاع المرود الاقتصادي للنشاط الزراعي .

ح-النقل

يعد احد العوامل البشرية التي تؤدي دورا مهما في نجاح زراعة المحاصيل الانتاجية وتوسعها ، اذ لا يؤثر عامل النقل على نقل المنتجات الزراعية الى المستهلك فحسب وانما يمتد تأثيره على نقل المدخلات الزراعية للإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة ، التي تتمثل بـ (والبذور ، المبيدات والمخصبات) ، كما يؤثر على نمط الزراعة السائدة واسعار الأراضي الزراعية والتكلفة التي تحتاجها العمليات الزراعية والاجور اليومية للعمال للقيام برحلة العمل اليومية ، فضلاً عن

جدول (10)
عدد المكائن والآلات والمعدات الزراعية سنة (2024) م في منطقة الدراسة (ناحية العباسية)

الآلات والمكائن		عددها
الحاصدات		**124**
ساحبات كبيرة		**211**
ساحبات متوسطة الحجم		478
الكهربائية	المضخات	1430
الديزل	الزراعية	150
مرشة محورية محمولة على ساحبة سعة 400م		32
مرشة هولدر 16 لتر بلاستك		125
الة التسوية		718
كابسة تبن		42
محراث مطرحي		718
فاتحة سواقي		27

المصدر: مديرية زراعة النجف الاشرف ، الشعبة الزراعية ، ناحية العباسية ، 2024 .

ذلك يؤثر النقل ايضاً على الفعاليات الاقتصادية للإنتاج الزراعي من خلال تأثيره المباشر في تكلفة الانتاج ، إذ تشير العديد من الدراسات والابحاث ان من أهم الجوانب التي يجب ان تراعها في اختيار الحقول والبساتين هي اختبار الموقع النسبي القريب والمناسب من طرق المواصلات ومراكز الاستهلاك والتوزيع والتصنيع ، إذ يؤثر ذلك على التكلفة الاجمالية للمحصول الزراعي ويقلل من قيمتها ويكون ذات مردود اقتصادي عالي مما يشجع على التوسع بزراعته وتطورها[15](محمد حبيب العكيلي) .

خ–السوق

يشمل التسويق بأوسع معانيه ، كل اوجه النشاط التجاري التي تدخل في حركة السلع والخدمات من الانتاج إلى الاستهلاك ، إذ يعد تسويق المنتجات الزراعية من الوسائل المهمة التي يتم بواسطتها جلب المواد الغذائية من اماكن إنتاجها إلى مناطق عرضها أي تسويقها ، فيؤثر عامل التسويق على المزارع عندما يحدد له اختيار بعض المحاصيل دون غيرها وبذوره ، كما له دور في تحديد كيف ومتى يحصد محاصيله ، إذ يشمل التسويق عملية النقل من المزرعة إلى نقاط التجمع المحلية والمركزية ، وايضاً يعد تصنيف السلع وتنظيمها وتدريجها وخزنها وتعبأتها من عمليات التسويق الضرورية [18] .

منذ بدايات زراعة الرز وإلى مطلع الثمانينات من القرن الماضي كان التسويق يخضع لعمليات العرض والطلب ويتولاها التجار ، وبعد ذلك ونتيجة للتوسع في الزراعة بشكل عام أدى ذلك إلى تدخل الدولة ، إذ أخذت الدولة عن طريق مؤسساتها التجارية استلام محصول الرز ومن ثم تسويقه ، إذ تقوم كل محافظة باستلام المحصول التي تقوم بزراعته فقط وتمتنع عن استلام اي محصول من المحافظات المجاورة ، وهذا يساعد كل محافظة بإدارة زراعة الرز ضمن حدود تلك المحافظة من اول مرحلة إلى التسويق ، وهكذا ينعكس الأسلوب على توفير مياه الري للأراضي الزراعية في الاقليم مما يترك مساحة واسعة من الاراضي الصالحة للزراعة لا تزرع بالرز لعدم توفر الخطة المائية مع العلم ان مصدر المياه للري هو (نهر الفرات) مما يؤدي إلى عدم الاستخدام الامثل لمياه الري [19]

د- السياسات الزراعية

تعد السياسة الحكومية من المقومات البشرية المهمة من حيث تأثيرها في زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) ، اذ يظهر ذلك من خلال الخطط التي تضعها عن طريق الدوائر والمؤسسات المختصة بالجوانب الزراعية ، وكانت السياسة الزراعية منذ القدم تشجع على زراعة بعض المحاصيل الزراعية ولا سيما محصول الرز باتباع اساليب معينة وضمن خطط زراعية مدروسة سابقاً مما أدى الى توسع زراعة المحصول افقياً وعمودياً ، ومثال على ذلك ما حدث في بداية التسعينات عندما فرض الحصار الاقتصادي على العراق ، فبدأت الحكومة تفكر بتوفير المواد الغذائية الرئيسة من داخل الأراضي الزراعية تبعاً لوضعها السياسي ، إذ قامت الحكومة العراقية بتوفير جميع المستلزمات الضرورية التي يحتاجها محصول الرز من (بذور ، اسمدة ، مخصبات ، مبيدات ومكائن والات زراعية) بأسعار زهيدة ومناسبة وفي نفس الوقت قامت باتباع سياسة تغذية تقوم على رفع اسعار الرز التي تستلم من الدولة والشاحنات الكبيرة التابعة لوزارة التجارة ، مما شجع المزارعين على التوسع بزراعة محصول الرز في العراق (ناحية العباسية) [19] (كريم دراغ) .

من الجدير بالذكر ان الدولة اتخذت في الوقت الحالي بعض الاجراءات الحكومية ومنها تقليص المساحات المخصصة لزراعة الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) وذلك لكونه يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه مقارنة بما تعانيه المنطقة من (قلة الامطار وشحتها ، ارتفاع درجات الحرارة ، انخفاض الرطوبة النسبية ، ارتفاع قيم التبخر / النتح وانخفاض مناسيب نهري دجلة والفرات) فضلاً عن تحكم الدول المجاورة ولا سيما (ايران وتركيا) في كمية المياه الواردة إلى العراق

مما اثر ذلك سلباً على تدني الانتاج الزراعي وتقلص المساحات المخصصة لزراعة الرز في (ناحية العباسية) .

الاستنتاجات

1- اثبتت الدراسة ان للمناخ دوراً كبيراً في التأثير على زراعة محصول الرز في منطقة الدراسة (ناحية العباسية) وذلك من خلال تأثيره وتحكمه في جميع المتطلبات الطبيعية والبشرية التي تساهم في اقامة زراعة الرز وتوسعها.

2-يؤثر كل من الاشعاع الشمسي، درجة الحرارة، الرياح والرطوبة النسبية تأثيراً ايجابياً على زراعة الرز، اي ان معدلاتها وقيمها تقع ضمن الحدود التي يحتاجها محصول الرز لزراعته ونموه.

3-تؤثر الامطار تأثيراً سلبياً على زراعة الرز بأصنافه المختلفة، لان موسم سقوطها لا يتوافق مع موسم زراعته بل احياناً تسقط في مرحلة الحصاد مما يؤثر على نوعية المحصول وكميته سلباً.

4-اثبتت الدراسة ان أعلى قيمة للإنتاج لصنف العنبر سجلت سنة (2022) فبلغ (11805 طن)، بينما سجلت (2016) أدنى معدل الكلي لإنتاج العنبر، اذ (150 طن) تماشياً مع العناصر المناخية، في حين بلغ أعلى معدل لإنتاج صنف الياسمين بلغ (2020)، إذ بلغ (83275 طن)، وشهدت سنة (2023) أدنى معدل لإنتاج صنف الياسمين فوصل (514 طن).

5-بينت الدراسة ان للعوامل البشرية دوراً مكمل للعوامل الطبيعية فلا يمكن اهمال او تجاهل اي عامل منها لأنها عبارة عن سلسلة من الحلقات أحدهما يكمل الاخر.

6- ملائمة كل من السطح والتربة لزراعة محصول الرز في منطقة الدارسة (ناحية العباسية).

7- قلة المياه المخصصة لمحصول الرز نتيجة لتذبذب الامطار وقلتها فضلاً عن التدخل السياسي المتحكم في كمية المياه الواردة سنوياً إلى نهري دجلة والفرات وروافدهما.

التوصيات:

1-معالجة مشكلة المياه ومحاولة اقناع الدول المجاورة سياسياً بفتح السدود لتصريف المياه إلى نهري دجلة والفرات لكونها مشكلة رئيسية لا تهدد الجانب الزراعي فحسب بل تهدد النظام البيئي الحيوي بأكمله.

2- محاولة التقليل من الصناعات التي تساهم بشكل كبير في حدوث التغيرات المناخية من قبل الجهات المعنية نتيجة لكون المناخ هو المتحكم والمحدد للإنتاج الزراعي ولا سيما محصول الرز.

3-الحفاظ على التربة بزراعة المحاصيل بطريقة متناوبة بين المحاصيل المنهكة للتربة والمغذية لها للحفاظ على توازنها الطبيعي.

4- استخدام أصنافاً من الرز أقل استهلاكاً للمياه للمحافظة والاستمرار من زراعة هذا المحصول والذي يعد من المحاصيل التي تسهم وبشكل فعال في دعم الاقتصاد المحلي.

5-ادخال أفضل الاساليب الحديثة والمتطورة في عملية الري كـ(الرش , التنقيط) والتي تساعد على تقنين المياه والمساهمة في الحفاظ عليها مع إمكانية توسع زراعة .

6-الحث المستمر على تبني سياسات حكومية تتفاعل مع الازمات الزراعية لدعم الفلاحين والعمل على تزويدهم بالأسمدة والبذور المحسنة والمكننة الحديثة لرفع كمية الانتاج السنوي.

7- تفعيل دور المراكز الخاصة بالبحوث الزراعية من خلال التعاون المستمر معها لغرض الوقوف على اخر ما توصلت إليه من نتائج تساعد في ازدهار الزراعة المحلية وتقدمها.

المصادر

(1) حامد حسين رجب الجبوري، تأثير اضافة البوتاسيوم والزنك في نمو وحاصل صنفين من الرز (*Oryza sativa* L.) ، اطروحة دكتوراه ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، 2005.

(2) خالد مرزوك رسن ، مؤشرات التغير المناخي في مشروع ري الكفل – الشنافية في العراق وأثرها في تغيير زراعة محصولي الرز والقمح باستخدام G.I.S) ، كلية الآداب ، جامعة القادسية ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد الثامن عشر ، العدد (2-3) ، 2015.

(3) محمود بدر علي السميع وعبد الكاظم علي الحلو ، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة وانتاج محصول الرز في محافظة النجف ، مجلة آداب الكوفة ، المجلد 1 ، العدد 11 ، 2012.

(4) محمد راوي ياسر الياسري، تأثير الخصائص المناخية في زراعة محصول الرز وانتاجه في محافظة النجف الاشرف، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ،2022 .

(5) محمود بدر علي السميع وعلي مردان تايه الجبوري ، الخصائص المناخية لمحافظة النجف الاشرف وعلاقتها بنمو الأدغال المؤثرة في انتاج الرز ، مجلة آداب الكوفة ، العدد 10 ، المجلد 32 ، 2017.

(6) محمد بلفقيه ، أوليات في الجغرافية الزراعية ، الرباط ، المغرب ، 1987.

(7) عباس فاضل السعدي ، اصول الجغرافية الزراعية ، بغداد ، الطبعة الاولى ، 2019.

(8) محمد محمود الديب، جغرافية الزراعة (تحليل في التنظيم المكاني) ، كلية الآداب ، جامعة عين الشمس الطبعة الثانية ، 1995 .

(9) وسن علي مهاوي الجابري ، تقييم الأقاليم الزراعية المناخية لمحاصيل القمح والشعير والرز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2021 .

(10) محمد موسى خضر اللويزي ، أثر المطر الفعال في تحديد نطاق الزراعة الديمية (القمح والشعير) في محافظة نينوى) رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الموصل ، 2020 .

(11) عبدالله سالم عبدالله ، تأثير المناخ في تقدير الاحتياجات المائية لمحصولي القمح والشعير في محافظات البصرة – ميسان – ذي قار ، مجلة آداب البصرة ، العدد (44) ، 2007 .

(12) كاظم شنته سعد ، تأثير التغيرات المناخية على أنتاج الحبوب الاستراتيجية والأمن الغذائي في العراق ، مجلة الآداب ، ملحق العدد 119 ، كانون الاول ، 2016 .

(13) محمود بدر علي السميع ، الظروف المناخية وعلاقتها بمرض لفحة الرز (الشرى) في محافظة النجف ناحية العباسية (دراسة حالة) ، مجلة القادسية للعلوم الانسانية ، المجلد الحادي عشر ، العدد 2 ، 2008 .

(14) خالد طمطم عطية ، أثر التغيرات المناخية على تنمية الغطاء النباتي الطبيعي في محافظة نينوى ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الموصل ، 2017 .

(15) محمد حبيب العكيلي، جغرافية الزراعة ، الطبعة الاولى ، مكتبة دجلة ،2021 .

(16) صبحي احمد الدليمي وعبد السلام عارف عبد الرزاق، جغرافية الزراعة ، الطبعة الاولى ، 2020.

(17) نصر السيد نصر، جغرافية مصر الزراعية (دراسة كمية كارتوجرافية)، الطبعة الاولى، 1988.

(18) علي محمد المياح ، الجغرافية الزراعية ، بغداد ، 1976 .

(19) كريم دراغ محمد، اقليم زراعة الرز في محافظتي النجف والقادسية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد 19 ، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، 2014.

الدوائر الرسمية

(1) جمهورية العراق ، الهيأة العامة للمساحة ، بغداد ، 2023 .

(2) مديرية زراعة النجف الأشرف ، الشعبة الزراعية في ناحية العباسية ، بيانات غير منشورة ،2024.