جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأنبار

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

Scan Here
JUAH on web

مجلة جامعة الأنبار
للعلوم الانسانية

المجلد الحادي والعشرون- العدد الرابع
كانون الاول 2024

OPEN ACCESS
DOAJ

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

juah@uoanbar.edu.iq

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

العدد الرابع المجلد الحادي والعشرون – كانون الاول ٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح
www.juah.uoanbar.edu.iq

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

رئيس التحرير

أ.م.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

مدير التحرير

أ.د. عثمان عبدالعزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
د. كارول س. نورث	الولايات المتحدة- جامعة جنوب غرب تكساس
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
د. اليزابيث ويتني بوليو	الولايات المتحدة- جامعة بويسي
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان طاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دهام مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القيناوي	اسبانيا –Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق –جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الاثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد...

احبتنا الباحثين حول المعمورة... نضع بين أيديكم العدد الرابع من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ١٩ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل جامعة الأنبار، وخارجها من الجامعات العراقية، فضلا عن بحوث أخرى لباحثين من بلدان عربية مختلفة.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليتم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خير الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئين من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثَر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعتنا، وعمادة كليتنا يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجلات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعيا لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحدا من عوامل رقي الأمم ومؤشرا على تقدمها... ومن الله التوفيق

أ.م.د. فؤاد محمد فريح

رئيس هيئة التحرير

تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- **الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:**
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq/ وفق المواصفات الاتية: حجم الورق A 4، وبمسافتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢،٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabicحجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤،على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء مؤلفيها، ولا تعبر بالضرورة عن راي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين – عربي وانكليزي – بحد اقصى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.

- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة A 4، على ان تطبع ضمن المتن.
- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.
- **الوصول المفتوح:**
- متاحة جميع البحوث على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة١٢٥،٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي، واذا زادت صفحات البحث عن٢٥ صفحة تضاف٥،٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق – جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة https://www.juah.uoanbar.edu.iq/
- هاتف رئيس التحرير:٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦

- E-mail : juah@uoanbar.edu.iq

فهرست البحوث المنشورة

بحوث التاريخ

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١	شبه الجزيرة العربية القديمة ما بين المدن والمعابد والقصور الأثرية	مروان ايوب محمد أ.د. احمد حسين احمد	١٧٤٩-١٧٦٢
٢	الزراعة والثروة الحيوانية في عُمان من خلال كتب الرحالة والبلدانيين من القرن الثالث الهجري إلى القرن الثامن الهجري	نور باسم محمد أ.د. عبد الجبار محمود شريمص	١٧٦٣-١٧٩٩
٣	الدور السياسي للحزب الشيوعي بعد انقلاب ٨ شباط ١٩٦٣	طالب احمد دحل أ.د. جمال فيصل حمد	١٨٠٠-١٨١٥
٤	العمارة الحربية في بلاد المغرب الإسلامي من خلال كتاب معجم البلدان لياقوت الحموي(٦٢٦هـ/١٢٢٩م)	محمد جاسم محمد أ.د. حمد محمد نصيف	١٨١٦-١٨٣٩
٥	أثر القيم الاسلامية على الجيش وضبطه العسكري الى نهاية العصر الأموي (الالتزام بأوامر النبي محمد صلى الله علية وسلم انموذجا)	باسم خلف عامر أ.م.د. وائل محمد سعيد	١٨٤٠-١٨٥٨
٦	وسائل الخطاب العسكري الاسلامي في عصر الرسالة	ايسر علي شاكر أ.م.د. سهام جميل جاسم	١٨٥٩-١٨٨٦
٧	مظاهر الترف في الجانب العمراني في مدينة سامراء	احمد محمد سالم أ.م.د. نوفل حامد عبد الرحمن	١٨٨٧-١٩٠٧

بحوث الجغرافية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
٨	البعد الإقليمي للوظيفة التجارية في مدينة الفلوجة	سبأ ريكان فجر أ.د. عبد الناصر صبري شاهر	١٩٠٨-١٩٣٢
٩	تحليل جيومورفولوجي لمخاطر الانهيارات الأرضية باستخدام بيانات (RS) و(GIS) في منطقة حديثة غربي العراق	م.م. محمد عادل محمد أ.د. احمد فليح فياض	١٩٣٣-١٩٦٣
١٠	التغير في المستويات التعليمية لسكان قضاء الكرمة للمدة (١٩٩٧ -٢٠٢١)	احمد يونس ابراهيم أ.د. اياد محمد مخلف	١٩٦٤-١٩٧٦
١١	الملائمة المناخية لزراعة محصول القطن في العراق	م.م. ازل اسماعيل خليل أ.د. خالد اكبر عبد الله	١٩٧٧-٢٠٠٦
١٢	التحليل الجغرافي لطرق الحج البرية في العراق وابعادها الاقتصادية	أ.م.د. سماح صباح علوان	٢٠٠٧-٢٠١٨
١٣	التحليل المكاني لمراكز الرعاية الصحية في ريف قضاء الحبانية	جبار سنجار عبد أ.د. بلال بردان علي	٢٠١٩-٢٠٤١

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١٤	اتجاهات تغير الانتاج النباتي في ريف قضاء الحبانية	رحمة مزهر ابراهيم أ.م.د. اسماعيل محمد خليفة	٢٠٤٢-٢٠٦٧

بحوث العلوم التربوية والنفسية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١٥	الرقابة الإدارية وعلاقتها بالتطوير الإداري لمديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض	د. أمل بنت محمد بن عبد العزيز الورثان	٢٠٦٨-٢١١٨
١٦	الشخصية الاستباقية وعلاقتها بالتمكين الذاتي وفاعلية الذات الابداعية لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	أ.م.د. عنان غازي الصالحي	٢١١٩-٢١٥١
١٧	أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طلاب الخامس العلمي في قواعد اللغة العربية وتفكيرهم التقويمي	م.د. ماجد لطيف عبد الرزاق	٢١٥٢-٢١٧٩
١٨	دور التدريس الإبداعي لمدرسي الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى متعلّمي المرحلة الإعدادية (دراسة ميدانية في مدارس الأنبار الإعداديّة)	اياد يوسف رشيد د. عايدة الخطيب	٢١٨٠-٢١٩٨
١٩	مدى استخدام مدرسي الجغرافية لمهارات التفكير البصري في التدريس	بثينة محمد جاسم د. موسى خليل حنا	٢١٩٩-٢٢١٣

Volume 21, Issue 4, December 2024 المجلد ٢١، العدد ٤، كانون الأول ٢٠٢٤

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

Journal of University of Anbar for Humanities

Climatic Suitability for Cotton Cultivation in Iraq

https://doi.org/10.37653/juah.2024.185652

Azal Ismael Khalil1

*Prof. Dr. Khalid A. Abdullah2 ORCID

1University of Anbar - College of Education for Humanities

2University of Anbar - College of Education for Humanities

Submitted: 31/01/2023
Accepted: 08/03/2023
Published: 15/12/2024

Abstract:

Aims: The study aimed to assess the suitability of climatic conditions for cotton cultivation in Iraq. It also aimed to identify the most suitable, least suitable, and moderately suitable regions.

Methodology: The current study adopted the descriptive and analytical method to provide the necessary data for identifying the areas where cotton is cultivated. Additionally, an objective approach was used to assess the suitability of the climatic conditions for cotton cultivation in Iraq and their spatial distribution.

Results: The results of the study showed that there is a compatibility between the climatic requirements and the potential of cultivation of cotton, but it varies from one station to another. The results also showed that based on the light requirements of cotton, the suitable growing period was determined for each station, with some areas being moderately and less suitable. Adequate conditions for planting, growing, and maturing cotton were found. However, rainfall varied and was erratic during the growth period. The results also revealed that the northern regions were more suitable for rainfall, particularly during the rainy season and the wind impact was light. Therefore, climatic studies are important as they help identify factors that hinder or influence agriculture, thus affecting agricultural productivity.

Conclusions: It can be concluded that water consumption of cotton in Iraq increases with higher evapotranspiration rates. Evaporation rates were highest in the southern region compared to the central and northern regions due to an increase in sunshine hours, higher temperatures, and stronger winds, as well as lower relative humidity.

Keywords: **Climatic Suitability, Climatic Requirements, Cotton Crop**

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

*Corresponding author E-mail : ed.khalid.alhamdani@uoanbar.edu.iq

P. ISSN 1995-8463 /E. ISSN 2706-6673

الملائمة المناخية لزراعة محصول القطن في العراق

م.م. ازل اسماعيل خليل[1] أ.د. خالد اكبر عبد الله[2]
جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية[1]
جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية[2]

الملخص:

الاهداف: معرفة مدى ملائمة المتطلبات المناخية وتوفرها لزراعة القطن في العراق، مع بيان المناطق الاكثر ملائمة واقلها ملائمة فضلاً عن المناطق المتوسطة الملائمة، حيث ان دراسة علاقة المناخ واثره على زراعة القطن من الموضوعات المهمة، لذا فان النتائج التي نتوصل اليها خلال هذه الدراسة نعد مهمة وتخدم الخطط والمشاريع الزراعية في المستقبل وذلك من خلال معرفة اهمية العلاقة بين المناخ وعناصره وزراعة القطن.

المنهجية: اعتمد البحث على المنهج الوصفي والتحليلي من اجل توفير البيانات المطلوبة للتعرف على كميات القطن المزروعة فضلا عن اعتماد المنهج الموضوعي للتعرف على مدى ملاءمة الظروف المناخية وتوزيعها مكانيا لمحصول القطن في العراق .

النتائج: وجود توافق بين المتطلبات والامكانات، الا انه يتباين بين محطة واخرى، ففي ضوء متطلباته الضوئية تم تحديد فترة ملائمة لزراعته في كل محطة من المحطات المختارة واخرى متوسطة وقليلة الملائمة، ووجد بتوافر معدلات صالحة لزراعة ونمو ونضج القطن، اما الامطار فهي متباينة ومتذبذبة خلال فترة النمو وتم تحديد ملائمتها في المناطق الشمالية وذلك خلال موسم هطول الامطار، بينما تأثير الرياح كانت خفيفة، لذلك تعد الدراسات المناخية مهمة لكونها تسهم في معرفة العوامل المعوقة والمؤثرة في الزراعة وبالتالي تؤثر على الانتاج الزراعي.

الخلاصة: يزداد الاستهلاك المائي لمحصول القطن في العراق مع زيادة قيم التبخر/ النتح، اذ سجلت معدلات التبخر في المنطقة الجنوبية الأكثر ارتفاعاً مقارنه ما هو عليه في المنطقة الوسطى والشمالية وذلك بسبب زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة وزيادة سرعة الرياح فضلاً عن انخفاض الرطوبة النسبية.

الكلمات المفتاحية: الملائمة المناخية، متطلبات، محصول القطن.

المقدمة :

تعد العلاقة بين المناخ والزراعة ذات تأثير مهم مع بعضها البعض، اذ تعتبر الزراعة من النشاطات الأكثر تأثيراً بالعناصر المناخية، فالدرجة الحرارة والضوء والرياح والرطوبة والامطار تتحكم في تحديد انواع المحاصيل التي يستطيع الانسان زرعتها في مناطق معينة دون الاخرى، لذا فان توفر المتطلبات المناخية يؤدي الى نجاح زراعة محصول ما مع اعطار مردود اقتصادي اكبر

ونوعية أفضل، وبناءً على ذلك يهدف البحث الى معرفة مدى ملائمة العناصر المناخية في العراق مع المتطلبات المناخية لمحصول القطن والتعرف عن المناطق الاكثر ملائمة مناخيا لزراعته، لذلك تعتبر دراسة المناخ الزراعي مهمة، اذ تساهم النتائج في الكشف عن العوامل المؤثرة في الانتاج الزراعي.

يحتل القطن اهمية اقتصادية مهمة وله دوراً بارزاً في الاقتصاد العالمي والمحلي ويعد من المحاصيل الصناعية الصيفية ونظرا لاهميته جعله يحتل المرتبة الثانية بعد المحاصيل الغذائية في العالم، وذلك لامكانية استخدام أليافه في صناعة اجود المنسوجات باانواعها المختلفة فضلاً عن استخدامة في صناعة الزيوت النباتية وصناعات اخرى(عبد الله، ٢٠١٢، ٣٥٢).

يصنف محصول القطن من المحاصيل الزيتية التي تزرع لغرض الاستفادة من زيتها بصورة مباشرة او غير مباشرة لانه يعتبر ذات مصدر غذائي مهم للأنسان وتستخرج هذه الزيوت من نباتات متعددة التي تزرع في بيئات مختلفة من مناطق العالم(رزق، ١٩٨١، ٩)، ويعتقد ان الموطن الاصلي لمحصول القطن هي الهند والصين في المناطق المدارية والمعتدلة ، ثم اخذت زراعته تنتشر في انحاء العالم التي لها نفس الظروف الطبيعية المشابهة لظروف البيئات الاصلية التي جاء منها.

يزرع القطن في جميع مناطق العراق ومن اقدم اصنافه التي زرعت في العراق الصنف الامريكي وذلك لملائمة الظروف الطبيعية في زراعته وفي مقدمتها المناخ (البرازي، ٢٠٠٠، ١٩١)، وبما أن محصول القطن محصول صيفي فأنه يزرع باكراً خلال فصل الربيع في المنطقة الوسطى والجنوبية في بداية نيسان ويستمر في الحقل حوالي سته شهور فاكثر وصولاً شهر ايلول(المرشد الزراعي، ١٩٧٥)، لذلك يتطلب ضبط ومعرفة مواعيد زراعته لضمان نضوجه بصورة صحيحة وكاملة قبل بداية موسم الخريف،واهم الخصائص المناخية التي يتطلبها محصول القطن خلال فصل النمو يوضحها جدول (1) لمنطقة الدراسة كما ياتي:-

جدول(1) المتطلبات المناخية لزراعة القطن في العراق

درجة الحرارة العليا (مْ)	درجة الحرارة الدنيا (مْ)	درجة الحرارة المثلى(مْ)	درجة الحرارة التربة (مْ)	عدد الساعات الضوئية (ساعة/يوم)	الرطوبة النسبية (%)	معدل سرعة الرياح (م/ثا)
40-38	16	35-32	18	14-10	70	1.6

المصدر:- الباحثة بالاعتماد على الموصلي،2000، 15.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث الخطوة الاولى من خطوات البحث العلمي ويجب تحديدها وصياغتها بعناية وبشكل واضح ومفهوم(الراوي، ١٩٨٥، ٨٦)، وهو تحويل الموظوع العام الى مشكلة قابلة للبحث، اذ لكل بحث مشكلة اساسية تمثل الخطوة الاولى للبحث وتمثلت مشكلة البحث الرئيسة

(هل يمكن تحديد المناطق الملائمة مناخياً لزراعة القطن في العراق؟)، ويثير هذا السؤال الى عدد من التسأولات الثانوية التي تساهم في حل المشكلة الرئيسة وتتمثل المشكلات الثانوية بما يأتي:-

(١) هل للظروف المناخية تأثير في زراعة القطن في العراق؟

(٢) ما مدى ملائمة مناخ العراق مع المتطلبات المناخية لزراعة القطن في العراق؟

فرضية البحث

يقصد بها اقتراح حل لمشكلة البحث يصوغة الباحث بشكل واضح، وتتمثل فرضية البحث الرئيسة بـ يمكن تحديد المناطق الملائمة مناخياً لزراعة القطن في العراق.

اما فرضيات الثانوية

(١) للظروف المناخية تأثير واضح في زراعة القطن في العراق.

(٢) يتلائم مناخ العراق مع المتطلبات المناخية لزراعة القطن في بعض مناطق العراق.

هدف البحث

يهدف البحث الى معرفة مدى ملائمة المتطلبات المناخية وتوفرها لزراعة القطن في العراق، مع بيان المناطق الاكثر ملائمة واقلها ملائمة فضلاً عن المناطق المتوسطة الملائمة، حيث ان دراسة علاقة المناخ واثره على زراعة القطن من الموضوعات المهمة، لذا فان النتائج التي نتوصل اليها خلال هذه الدراسة نعد مهمة وتخدم الخطط والمشاريع الزراعية في المستقبل وذلك من خلال معرفة اهمية العلاقة بين المناخ وعناصره وزراعة القطن.

منطقة البحث

يقع العراق في الجزء الجنوبي الغربي من قارة اسيا اذ يحده من الشمال والشمال الغربي تركيا وسوريا ومن الجنوب والجنوب الغربي المملكة العربية السعودية والكويت، اما من الغرب الاردن ومن الشرق والشمال الشرقي ايران.

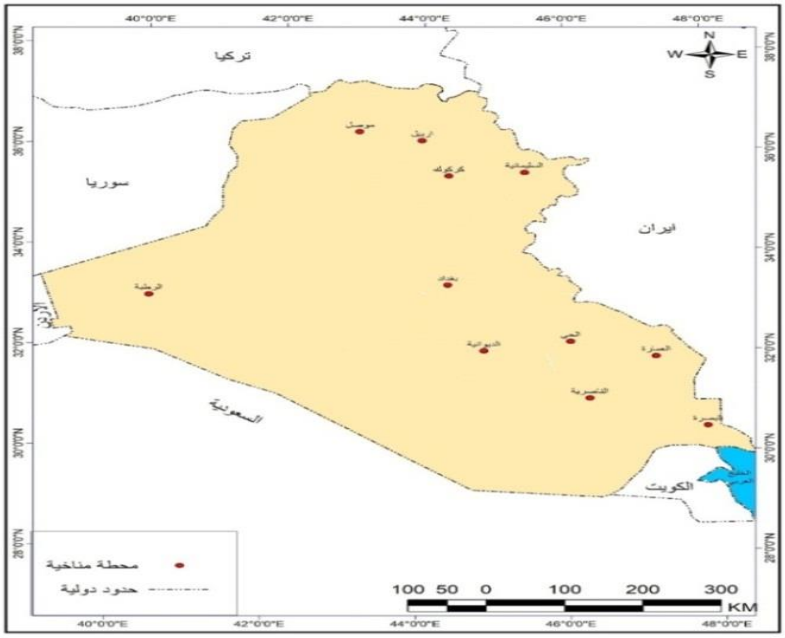
وتقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (15 3 29) –(40 2 37) شمالاً، وخط طول (47 55 38)–(50 33 48) شرقاً، خريطة (1).

وقد تم اختيار احد عشر محطة مناخية تغطي مناطق العراق بشكل واضح والمتمثلة بالمحطات

المناخية(الموصل،اربيل،السليمانية،كركوك،الحي،بغداد،الديوانية،الناصرية،البصرة،الرطبة،العمارة)، اما الحدود الزمنية للبحث حددت بمدة زمنية تمتد من (1980–2019).

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

خريطة(1) منطقة الدراسة



المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج Arc map10.5

(أ) فصل النمو

يحتاج محصول القطن الى فترة نمو فعلية تتراوح بين (180-200)يوماً خالية من الصقيع لأتمام مراحل نموه المختلفة مع ضرورة توافر الظروف الاخرى الملائمة لزراعته(الراوي، ١٩٨٥، ٨٦)، ومن خلال شكل (1) يتضح ان طول الفترة المناخية الملائمة لنمو المحصول متباينة بين محطة واخرى اذ صنفت المدة المناخية لنمو محصول القطن الى ثلاثة اصناف وهي مدة مناخية طويلة مقارنة مع المدة التي يتطلبها محصول القطن كما في محطة (الديوانية، الناصرية،البصرة،العمارة) وذلك بسبب طول النهار وصفاء السماء، اذ تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول في محطة الديوانية الى (7)شهور و(26)يوم، اذ يبدء من الخامس من شهر شباط ويستمر حتى الثالث من شهر تشرين الثاني بواقع (271) يوماً، اما بالنسبة لمحطة الناصرية تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (8)شهور و(4)يوم،اذ يبدء من الاول من شهر اذار ويستمر حتى الخامس من شهر كانون الاول بواقع (279)يوماً، وفي محطة البصرة تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (8)شهور و(23)يوم، اذ يبدء من الخامس عشر من شهر شباط ويستمر حتى العاشر من شهر كانون الاول بواقع (289)يوماً، اما محطة العمارة تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (8)شهور و(3)يوم، اذ يبدء من الخامس عشر من شهر اذار ويستمر حتى الثامن من شهر كانون الاول بواقع (278)يوماً.

ومدة مناخية متوسطة وشملت المحطات التي سجلت خلال هذه المدة هي (اربيل، الحي، بغداد)، اذ تمتد الفترة المناخية الملائمة لنمو محصول القطن في محطة اربيل تمتد الفترة الملائمة

لنمو المحصول الى (7) شهور و(25) يوم، اذ يبدء من الثالث من شهر نيسان ويستمر حتى الثامن والعشرين من شهر تشرين الثاني بواقع (239) يوماً، وفي محطة الحي تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (8) شهور، اذ يبدء من الخامس من شهر اذار ويستمر حتى الخامس من شهر كانون الاول بواقع (245) يوماً، اما في محطة بغداد تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (7) شهور و(19) يوم، اذ يبدء من العاشر من شهر اذار ويستمر حتى الثامن والعشرين من شهر تشرين الثاني بواقع (263) يوماً، اما المدة الثالثة هي مدة مناخية قصيرة وسجلت محطات (الموصل، السليمانية، كركوك، الرطبة) ضمن المدة المذكورة، اذ تعد مدة ملائمة مقارنة مما يتطلبه المحصول لنموه، وتمتد الفترة المناخية الملائمة لنمو محصول القطن في محطة الموصل الى (7) شهور و(4) يوم، اذ يبدء من السابع من شهر نيسان ويستمر حتى الحادي عشر من تشرين الثاني بواقع (218)يوماً، وفي محطة السليمانية تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (6) شهور و(28) يوم، اذ يبدء من العاشر من شهر نيسان ويستمر حتى الثامن من شهر تشرين الثاني بواقع (212)يوماً، اما بالنسبة لمحطة كركوك تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (7) شهور و(14) يوم، اذ يبدء من الاول من شهر نيسان ويستمر حتى الخامس عشر من شهر تشرين الثاني بواقع (228)يوماً، وفي محطة الرطبة تمتد الفترة الملائمة لنمو المحصول الى (7) شهور و(9) يوم، اذ يبدء من الرابع من شهر نيسان ويستمر حتى الثالث عشر من شهر تشرين الثاني بواقع (223)يوماً.

يتضح من الجدول(2) والشكل(1) ان الفترة الملائمة لنمو القطن في منطقة الدراسة لا تقل عن (180) ولا تزيد عن (300)يوما حسب مناطق زراعته، لذا فان المدة المناخية لنمو المحصول اطول من المدة الفعلية اذ يزرع في بداية شهر اذار ويستمر حتى نهاية شهر ايلول مما يدل كلما ارتفعت الحرارة تزداد سرعة نمو نبات القطن، مما يفسح المجال في اختيار الوقت المناسب لزراعته وتجنب ايام حدوث الصقيع وانخفاض درجات الحرارة.

جدول(2) طول فصل النمو لمحصول القطن في منطقة الدراسة

المحطة	بداية فصل النمو	نهاية فصل النمو	طول فصل النمو بالأشهر	طول فصل النمو بالأشهر	صنف طول فترة النمو
الموصل	7 نيسان	11 ت2	7	218	قصير
اربيل	3 نيسان	28 ت2	7	239	متوسط
السليمانية	10 نيسان	8 ت2	6	212	قصير
كركوك	1 نيسان	15 ت2	7	228	قصير
الحي	15اذار	5 ك1	8	245	متوسط
بغداد	10اذار	28 ت2	7	263	متوسط
الديوانية	5شباط	3 ت2	7	271	طويل

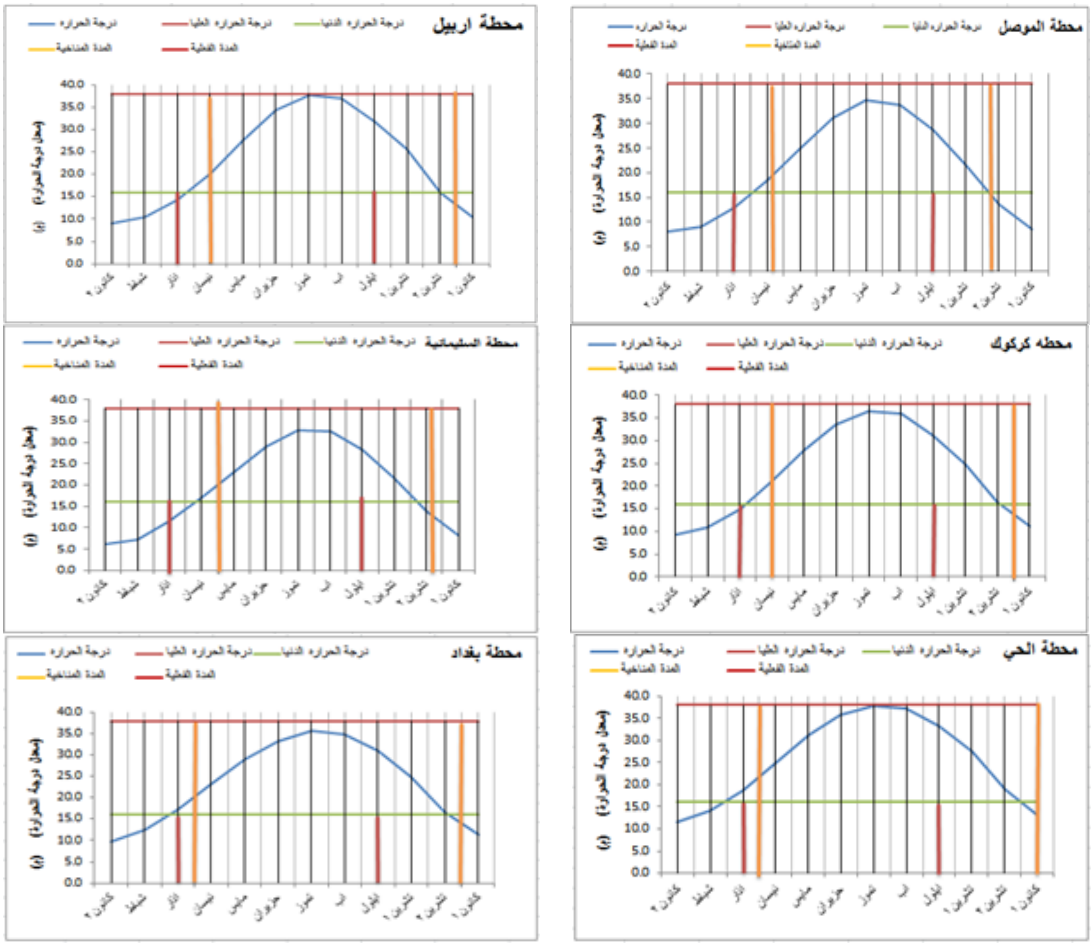
ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

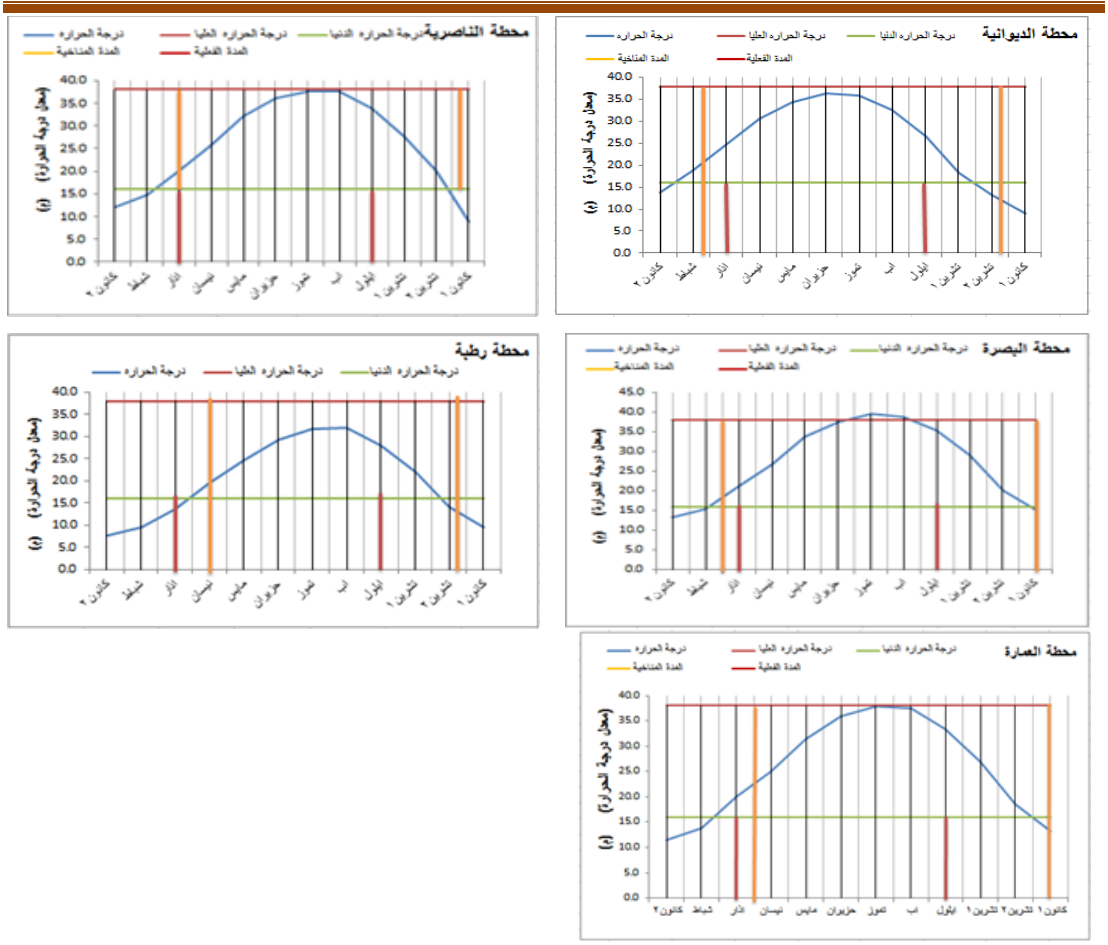
المحطة	بداية فصل النمو	نهاية فصل النمو	طول فصل النمو بالأشهر	طول فصل النمو بالأشهر	صنف طول فترة النمو
الناصرية	1اذار	1ك5	8	279	طويل
البصرة	15شباط	1ك10	8	298	طويل
الرطبة	4 نيسان	13 ت2	7	223	قصير
العمارة	5اذار	1ك8	8	278	طويل

المصدر :-الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(1)و(11).

It is evident from Table (2) and Figure (1) that the suitable period for cotton growth in the study area ranges from a minimum of 180 days to a maximum of 300 days, depending on the regions where it is cultivated. Therefore, the climatic duration for crop growth is longer than the actual duration, as cotton is planted at the beginning of March and continues until the end of September. This indicates that as temperatures rise, the growth rate of cotton increases, which allows for selecting the optimal time for planting and avoiding days of frost and low temperatures.

شكل(1) طول فصل النمو لمحصول القطن في منطقة الدراسة





المصدر:- الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(1)و(11).

ب- درجة الحرارة المتجمعة

تتروح درجة الحرارة المتجمعة لمحصول القطن (3500-3800)مْ(موسى، ١٩٨٢، ١٤٤)، اما صفر النمو يبلغ(14مْ) كما في جدول (3)، وان كمية الحرارة المتجمعة خلال فترة النمو لمحصول القطن متباينة بين المحطات المناخية، حيث تكون كافية وملائمة في محطة(الديوانية، الناصرية، البصرة، العمارة)، ومتوسطة الملائمة في محطة(بغداد)، وقليلة الملائمة وغير كافية لنمو ونضج لنمو المحصول في محطة (الموصل، اربيل، السليمانية، كركوك، الحي، الرطبة)،لان مقدار الحرارة المتجمعة اقل من الحد المطلوب حتى وان توفرت الظروف المناخية الاخرى كما في جدول(4).

جدول(3) متطلبات محصول القطن لدرجة صفر النمو ودرجة الحرارة المتجمعة

صفر النمو	الحرارة المتجمعة
14	3500-3800

المصدر:- علي حسن موسى ،الوجيز في المناخ التطبيقي،دمشق،1982،ص144.

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

جدول(4) درجة الحرارة المتجمعة لمحصول القطن خلال فترة النمو في منطقة الدراسة

المحطة	الموصل	اربيل	السليمانية	كركوك	الحي	بغداد	الديوانية	الناصرية	البصرة
شباط							303.3		166.5
اذار					345.2	276.9	409.1	414	412.8
نيسان	303.7	357.8	263	399	394.9	396.8	398.3	394.3	393.2
مايس	409.2	406.4	411	406.1	402.6	404.9	399.7	401.9	400.1
حزيران	388.8	385.7	391	386.4	384.2	386.9	383.7	384	382.4
تموز	399.4	396.3	401.1	397.4	396.2	398.4	398.2	396.4	395.5
اب	400.2	397	401.4	398	396.8	399.1	401.5	396.4	395.2
ايلول	391.3	388.1	391.7	388.7	386.6	389.1	393.4	386.1	384.5
ت1	412.4	408.4	412.3	409.1	406.5	409.2	415.7	406.2	405
ت2	252.5	26.2	294.3	193.5	392.5	25.5	288	400	399.9
ك1					350.7			355	278.9
المجموع	2957.7	2765.9	2966	2978.2	2856.2	3086.8	3781.9	3934.3	4014
صنف لملائمة	قليلة الملائمة	قليلة الملائمة	قليلة الملائمة	قليلة الملائمة	قليل الملائمة	متوسط الملائمة	ملائم	ملائم	ملائم

المحطة	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المجموع	صنف الملائمة
الرطبة			344.4	409.2	390.8	402.3	402	392	412	223.8		2976	قليلة الملائمة
العمارة		344	395	402.6	384	396.2	396.6	386.6	407	401.4	308.8	3822.2	ملائم

المصدر :-الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(2)و(3)و(11).

Table 4 shows that the accumulated heat during the cotton growth period varies between climate stations. It is sufficient and suitable in stations such as (Al-Diwaniyah, Al-Nassiriya, Basra, and Al-Amarah). In contrast, it is moderately suitable in the Baghdad station and unsuitable or insufficient for the growth and maturity of the crop in stations such as (Mosul, Erbil, Sulaymaniyah, Kirkuk, Al-Hay, and Al-Rutba), because the accumulated heat in these stations is lower than the required threshold, even if other climatic conditions are favorable.

ج- المتطلبات الضوئية

يعد الضوء من المتطلبات المناخية التي لها تأثير كبير في نمو نبات القطن لكونه يسهم الى جانب الحرارة الكافية في زيادة كمية الغذاء المصنوع في الاوراق فضلاً عن نمو الساق والاوراق وتكون الازهار والجوز وكذلك حماية النبات من بعض الامراض(الراوي، ١٩٨٥، ٨٦)، ويعد القطن من محاصيل النهار المحايد اذ يحتاج (10-14)ساعة ويتطلب جواً مشمساً كما ان طول النهار ودرجة حرارة الليل المرتفعة تأثير واضح وكبير في ظهور اول فرع ثمري، اما اذا انخفضت درجة الحرارة تساهم في تكوين الافرع الخضرية وان طول الفترة الضوئية دوراً اساسيا في نموه، اذ ان الاضاءه الشديدة تعمل في الاسراع من نمو محصول القطن وتضاعف حجمه وتساهم زيادة في بياضه، بينما قلة الاضاءة بسبب وجود الغيوم يعمل الى انخفاض معدل النمو الخضري(موصلي، ٢٠٠٠، ١٥)، ونظراً لحاجة نبات القطن الى اضاءة شديدة وخصوصاً عند مراحل نموه المبكرة يفضل زراعته في المناطق المكشوفة القليلة الظل، وعند ملاحظة جدول(5) يتضح ان منطقة الدراسة سجلت تبايناً ملحوظاً في عدد ساعات السطوع الشمسي خلال فترة شهور فصل النمو، اما عدد ساعات السطوع خلال فصل النمو تبين ان جميع محطات منطقة الدراسة ملائمة، وذلك بسبب توافر عدد ساعات السطوع النظري التي يتطلبها محصول القطن، كما في جدول(6).

جدول(5) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لساعات السطوع النظري في العراق للمدة (1980-2019)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	9.3	9.5	10.4	9.7	11.4	12.5	13.5	12.5	14.2	14.1	13.2	13.9	12.1	11.1	10.0	11.1	11.79
اربيل	9.2	9.4	10.5	9.7	11.4	12.6	13.4	12.5	14.5	14.2	13.1	13.9	12.3	11.2	10.1	11.2	11.82
سليمانية	9.4	9.5	10.4	9.8	11.5	12.5	13.5	12.5	14.3	14.1	13.2	13.9	12.1	11.1	10.1	11.1	11.81
كركوك	9.4	9.5	10.4	9.8	11.4	12.5	13.5	12.5	14.2	14.1	13.2	13.8	12.1	11.1	10.1	11.1	11.80
الحي	9.5	10.1	10.5	10.0	11.5	12.5	13.4	12.4	14.1	13.5	13.1	13.6	12.1	11.1	10.2	11.1	11.80
بغداد	9.5	10.0	10.5	10.0	11.5	12.5	13.4	12.5	14.1	14.0	13.2	13.8	12.1	11.1	10.1	11.1	11.83
الديوانية	9.6	10.1	10.6	10.1	10.5	12.6	13.3	12.1	14.0	13.5	13.1	13.6	12.1	11.1	10.2	11.2	11.80
الناصرية	9.6	10.1	10.6	10.1	11.5	12.5	13.3	12.4	14.0	13.5	13.1	13.5	12.1	11.1	10.2	11.2	11.80
البصرة	10.0	10.2	10.5	10.2	11.5	12.4	13.3	12.4	13.6	13.5	13.1	13.4	12.1	11.2	10.3	11.2	11.80
الرطبة	9.5	10.0	10.5	10.0	11.5	12.5	13.4	12.5	14.1	14.0	13.2	13.8	12.1	11.1	10.1	11.1	11.92
العمارة	9.6	10.1	10.6	10.1	10.5	2.6	13.3	8.8	14.0	13.5	13.1	13.6	12.1	11.1	10.2	11.2	11.82

المصدر :.وزارة النقل،الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ،بيانات غير منشورة،بغداد

.الهيئة العامة للأنواء الجوية في اقليم كردستان ، قسم المناخ ،بيانات غير منشورة، اربيل.

جدول(6) عدد الساعات الضوئية الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	عدد الساعات الضوئية خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	12.6	ملائم
اربيل	12.6	ملائم
السليمانية	12.6	ملائم
كركوك	12.6	ملائم
الحي	12.1	ملائم
بغداد	12.4	ملائم
الديوانية	12.1	ملائم
الناصرية	11.0	ملائم
البصرة	12.1	ملائم
الرطبة	12.6	ملائم
العمارة	11.2	ملائم

المصدر :- الباحثة بالاعتماد على(١) الراوي، 1985، 99 .

(٢) بيانات جدول(1)و(2)و(5).

د- المتطلبات الحرارية

تحدد درجة الحرارة طول فصل النمو ونوع النبات نظراً لأهميتها في تحديد انتاج الغلات والحصول على منفعته الاقتصادية، ومحصول القطن شأنه شأن المحاصيل الاخرى تحتاج الى متطلبات حرارية عليا ودنيا ومثلى من أجل أتمام عملية النمو والمؤثرة في الانتاج الـزراعي وهي:-

***- متطلبات درجة الحرارة العليا**

ان درجة الحرارة العليا التي يتحملها محصول القطن تتراوح بين (38-40)مْ وارتفاعها عن هذا الحد يزيد من عملية النتح وتعمل النبتة على اقفال اوراقها مبكراً خلال النهار، فضلاً عن استمرار عملية التنفس طول اليوم على حساب المواد المخزونة في الاوراق(الراوي، ١٩٨٥، ٨٤)، وتؤدي عملية استمرار النتح والتنفس الى انخفاض سرعة البناء الضوئي مما له تأثير سلبي على انتاجية ونمو المحصول، ولدرجة الحرارة العليا تأثير ايضا في حال انخفاضها عن الحد المطلوب اذ تؤدي الى جفاف الجوز الصغير وتساقط الجوز الكبير قبل نضجه(مرعي، ١٩٩٦، ١٨٩)، وعند متابعة جدول (7) معطيات درجة الحرارة العليا لمنطقة الدراسة خلال فترة النمو المحصول يظهر بأن درجة الحرارة العليا متباينة خلال شهور فترة النمو، ويشير جدول(8) بأن معدل درجة الحرارة العليا خلال فصل النمو لمحصول القطن ملائم في محطة (الحي، بغداد، الناصرية، البصرة، العمارة)، وذلك لكونها ضمن متطلبات المحصول، اما محطات متوسطة الملائمة هي (الموصل، اربيل، كركوك، الديوانية)، بينما كانت محطتي (السليمانية، الرطبة) من المحطات القليلة الملائمة وذلك لم تكن ضمن الحدود التي يتطلبها محصول القطن خلال فترة نموه.

جدول(7)

المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لمعدلات درجات الحرارة العظمى(مْ) في العراق للمدة (1989-2019)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	16.0	12.7	14.4	14.4	19.2	24.0	33.6	25.6	40.5	44.3	43.7	42.8	40.7	33.4	20.9	31.7	28.5
اربيل	15.1	13.2	14.9	14.4	19.8	25.6	36.6	27.3	40.6	44.0	43.1	42.6	38.5	31.6	21.7	30.6	28.0
سليمانية	10.5	8.8	10.3	9.9	15.3	10.9	29.0	18.4	36.0	40.6	40.2	38.9	34.1	26.1	15.9	25.4	23.1
كركوك	16.3	14.1	16.0	15.5	20.6	27.0	34.2	27.3	40.3	43.7	43.2	42.4	38.5	31.3	22.6	30.8	29.0
الحي	19.0	17.5	20.3	18.9	23.8	29.9	38.9	30.9	43.7	44.8	45.5	44.7	41.8	35.8	26.7	34.8	32.2
بغداد	13.3	16.2	17.2	15.6	23.3	29.4	37.6	30.1	42.1	45.2	43.7	43.7	42.0	33.9	24.2	33.4	30.6
الديوانية	18.9	17.0	19.9	18.6	24.1	30.2	38.8	31.0	43.5	45.0	45.5	44.7	42.3	35.9	25.9	34.7	32.2
الناصرية	20.1	19.0	21.5	20.2	27.1	31.7	38.7	32.5	42.3	44.8	45.5	44.2	43.6	36.2	26.0	35.3	33.0
البصرة	20.0	22.5	27.1	23.2	26.5	33.0	39.8	33.1	44.8	47.0	45.9	45.9	43.8	36.8	27.1	35.9	34.4
الرطبة	15.1	13.6	15.1	14.6	18.9	24.0	32.8	25.2	37.0	38.7	39.4	38.4	35.6	30.1	21.3	29.0	26.7
العمارة	17.3	16.9	19.7	18.0	24.3	29.5	37.3	30.4	42.8	44.1	44.5	43.8	41.3	34.5	25.2	33.7	31.5

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

المصدر:–وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ بيانات غير منشورة، بغداد.

الهيئة العامة للأنواء الجوية في اقليم كردستان ، قسم المناخ ،بيانات غير منشورة، اربيل.

Table (7) provides data on the maximum temperature in the study area during the crop growth period, showing that the maximum temperature varies throughout the months of the growing season. This variation is essential for understanding how temperature fluctuations impact the growth and development of the cotton crop, as different stages of the crop's life cycle may require different temperature conditions. This data helps identify the optimal months for planting and harvesting cotton based on temperature patterns in the region.

جدول(8) درجة الحرارة العليا الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل درجة الحرارة العليا خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	35.1	متوسطة الملائمة
اربيل	35.2	متوسطة الملائمة
السليمانية	29.1	قليلة الملائمة
كركوك	35.1	متوسطة الملائمة
الحي	36.7	ملائم
بغداد	35.7	ملائم
الديوانية	35.1	متوسطة الملائمة
الناصرية	37.3	ملائم
البصرة	36.4	ملائم
الرطبة	32.3	قليلة الملائمة
العمارة	35.9	ملائم

المصدر:–الباحثة بالاعتماد على(١) هاجر علي راضي،اثر المناخ في انتاج بعض المحاصيل الزيتية في محافظة واسط، ، رسالة ماجستير،كلية التربية (ابن الرشد)،جامعة بغداد،2013،ص60.

(٢) بيانات جدول(1)و(2)و(7).

Table 8 indicates that the maximum temperature during the cotton growth period is suitable in stations such as (Al-Hay, Baghdad, Al-Nassiriya, Basra, and Al-Amarah), as these stations fall within the requirements for cotton growth. On the other hand, the moderately suitable stations are (Mosul, Erbil, Kirkuk, and Al-Diwaniyah). Meanwhile, the stations (Sulaymaniyah and Al-Rutba) are considered less suitable, as their temperatures do not fall within the limits required for the cotton crop during its growth period.

*** متطلبات درجة الحرارة الدنيا**

القطن من أكثر النباتات تأثراً باانخفاض درجة الحرارة وتصل درجة الحرارة الدنيا لمحصول القطن الى (16)مْ، اذ يعد الحد المثالي لزراعته ودون ذلك لا يستطيع النمو ويتوقف لانه يحتاج الى موسم خالي من الصقيع، واذا تعرض لانخفاض درجات الحرارة في مراحل النمو التي تعقب عملية الانبات فأنه يتعرض للهلاك والموت، اما اذا انخفضت درجة الحرارة او تعرض للصقيع خلال فترة الانبات يتسبب في تأخر نموه ونضجه لان الصقيع يعرض البذور الى التعفن مما ينبغي في اعادة زراعته من جديد، وتعد مرحلتي الانبات والنضج من اكثر مراحل المحصول تعرضاً للصقيع عكس مراحل النمو المتبقية التي نادراً ما تتعرض لانخفاض درجة الحرارة، لذلك فان اختيار الوقت المناسب لزراعته امر مهم جداً لتجنب تعرض المحصول لخطر الصقيع(شهاب، ١٩٩٦، ٤٠)، وعند ملاحظة القيم الحرارية لدرجة الحرارة الدنيا جدول (9) يظهر بان محطات منطقة الدراسة سجلت تبايناً في معدل درجة الحرارة الشهري خلال فصل النمو لمحصول القطن، ويشير جدول(10) إلى تقييم ملائمة درجات الحرارة الدنيا لزراعة محصول القطن من خلال معدل درجة الحرارة الدنيا خلال فصل النمو، يتضح إن محطات منطقة الدراسة ملائمة لزراعة هذا المحصول في محطة (اربيل، الموصل، كركوك، الحي، بغداد، الديوانية، الناصرية، البصرة، الرطبة، العمارة)، اما المحطات القليلة الملائمة هي (السليمانية).

جدول(9) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لمعدلات درجات الحرارة الصغرى(مْ) في العراق للمدة (1989-2019)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	5.1	3.2	4.3	4.2	8.2	12.7	17.4	12.8	22.2	26.0	25.2	24.5	21.6	16.2	9.6	15.8	14.2
اربيل	5.7	4.9	6.2	5.6	9.4	13.5	19.3	14.1	24.9	25.8	27.7	26.1	23.3	18.5	10.7	17.5	15.8
سليمانية	2.0	0.8	1.3	1.4	3.7	4.2	14.4	7.4	19.4	23.5	23.5	22.1	18.9	13.0	5.7	12.5	12.5
كركوك	6.5	4.8	6.0	5.8	9.7	14.7	20.8	15.1	25.9	29.0	28.5	27.8	24.2	19.1	11.4	18.2	16.3
الحي	7.6	5.6	7.4	6.9	10.9	15.9	22.6	16.5	26.5	28.1	28.1	27.6	24.8	20.3	13.0	19.4	17.5
بغداد	7.2	4.4	6.2	5.9	10.1	14.6	20.2	15.0	24.1	26.9	25.7	25.6	23.1	19.5	10.7	17.8	16.0
الديوانية	7.5	5.6	7.2	6.8	10.4	15.9	23.1	16.5	27.1	28.7	28.8	28.2	25.6	21.4	12.7	19.9	17.8
الناصرية	8.2	5.8	7.8	7.3	12.9	17.8	25.5	18.7	27.0	28.1	26.9	27.3	24.2	19.5	14.3	19.3	19.6
البصرة	9.9	7.8	9.6	9.1	14.5	20.2	25.4	20.0	28.5	30.9	29.2	29.5	27.0	21.8	15.5	21.4	20.0
الرطبة	4.3	2.5	3.8	3.5	7.4	12.6	16.9	12.3	22.0	23.7	23.6	23.1	20.3	15.3	8.7	14.8	15.6
العمارة	7.8	6.8	8.1	7.6	12.4	18.4	23.3	18.0	26.2	28.0	27.3	27.2	24.2	19.2	12.5	18.6	17.9

المصدر:- وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ بيانات غير منشورة، بغداد.

الهيئة العامة للأنواء الجوية في اقليم كردستان ، قسم المناخ ،بيانات غير منشورة، اربيل.

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

جدول(10) درجة الحرارة الدنيا الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل درجة الحرارة الدنيا خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	17.3	ملائم
اربيل	20.5	ملائم
السليمانية	15.3	متوسطة الملائمة
كركوك	21.7	ملائم
الحي	19.8	ملائم
بغداد	19.4	ملائم
الديوانية	22.7	ملائم
الناصرية	20.4	ملائم
البصرة	23.1	ملائم
الرطبة	17.9	ملائم
العمارة	19.9	ملائم

المصدر :-الباحثة بالاعتمادعلى بيانات جدول(1)و(2)و(9).

- **متطلبات درجة الحرارة المثلى**

تتراوح درجة الحرارة المثلى لمحصول القطن تتراوح بين(32-35)(الجبوري، ٢٠١٥، ٢٨)، ويتطلب محصول القطن جو دافئ ودرجة حرارة معتدلة وذلك من أجل نموه الخضري وفترة التزهير، وفي حال انخفاض درجات الحرارة يؤدي الى توقف نمو النبات، ويتضح من خلال جدول (11) ان المعطيات الحرارية لدرجة الحرارة المثلى في المحطات المناخية خلال فترة النمو متباينة خلال شهور النمو،

ومن ملاحظة جدول(12) الذي يوضح مدى ملائمة درجة الحرارة المثلى لنمو محصول القطن خلال فصل النمو، اذ يظهر محطة(الموصل، اربيل، السليمانية، كركوك، الحي، بغداد، الرطبة) قليلة الملائمة، وذلك لانخفاض درجة الحرارة مقارنة بما يتطلبه محصول القطن، اما محطة (الديوانية، الناصرية، البصرة، العمارة) فهي متوسطة الملائمة.

جدول(11) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لدرجات الحرارة في العراق للمدة (2019-1989)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	8.6	8.0	8.9	8.5	12.9	18.3	24.8	18.7	31.2	34.6	33.8	33.2	28.7	21.6	13.5	21.3	20.4
اربيل	10.5	9.1	10.5	10.0	14.3	20.2	27.6	20.7	34.3	37.7	37.0	36.3	31.9	25.6	15.8	24.4	22.3
سليمانية	8.3	6.1	7.2	7.2	11.5	17.0	22.8	17.1	29.0	32.9	32.6	31.5	28.3	21.7	13.7	21.2	19.3
كركوك	11.1	9.2	10.9	10.4	15.0	21.0	27.9	21.3	33.6	36.6	36.0	35.4	31.3	24.9	16.5	24.2	22.8
الحي	13.3	11.5	14.0	12.9	18.8	25.1	31.4	25.1	35.8	37.8	37.2	36.9	33.4	27.5	18.9	26.6	25.4
بغداد	11.4	9.8	12.4	11.2	17.1	23.2	29.1	23.1	33.1	35.6	34.9	34.5	30.9	24.8	16.5	24.1	23.2
الديوانية	14.4	13.9	18.7	15.7	24.9	30.7	34.4	30.0	36.3	35.8	32.5	34.9	26.6	18.3	13.2	19.4	24.7
الناصرية	13.7	12.0	14.7	13.5	25.3	25.7	32.1	27.7	36.0	37.6	37.6	37.1	33.9	27.8	12.9	24.9	26.3
البصرة	15.1	13.3	15.5	14.6	21.2	26.8	33.9	27.3	37.6	39.5	38.8	38.6	35.5	29.0	20.1	28.2	27.2
الرطبة	9.5	7.6	9.6	8.9	13.6	19.6	24.8	19.3	29.2	31.7	32.0	31.0	28.0	22.0	14.2	21.4	20.8

المصدر:-وزراة النقل، الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، بغداد.

الهيئة العامة للانواء الجوية في اقليم كردستان، قسم المناخ بيانات، غير منشورة ، اربيل.

It is evident from Table (11) that the thermal data for the optimal temperature in the meteorological stations during the growing period vary across the months of growth. This variability reflects the differences in temperature requirements for cotton growth at different stages of its development. Each phase of the cotton plant—germination, vegetative growth, flowering, and fruiting—has specific temperature ranges that are conducive to optimal growth and development. The table helps to identify when the temperature conditions are most favorable for each stage of the cotton crop, allowing for better management and planning of planting and harvesting periods.

جدول(12) درجة الحرارة المثلى الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل درجة الحرارة الدنيا خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	24.4	قليلة الملائمة
اربيل	27.2	قليلة الملائمة
السليمانية	23.3	قليلة الملائمة
كركوك	27.0	قليلة الملائمة
الحي	27.9	قليلة الملائمة
بغداد	27.2	قليلة الملائمة
الديوانية	28.1	متوسطة الملائمة
الناصرية	28.3	متوسطة الملائمة
البصرة	29.8	متوسطة الملائمة

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

المحطة	معدل درجة الحرارة الدنيا خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الرطبة	23.9	قليلة الملائمة
العمارة	28.0	متوسطة الملائمة

المصدر:-الباحثة بالاعتماد على (١) سلام هاتف احمد الجبوري، اساسيات علم المناخ الزراعي ،مكتب ابو غيداء للطباعة ، ط1،باب المعظم،2012، ص28.

(٢) بيانات جدول(1) و(2) و(11).

From the observation of Table (12), which shows the suitability of the optimal temperature for cotton growth during the growing season, it appears that the stations of (Mosul, Erbil, Sulaymaniyah, Kirkuk, Al-Hai, Baghdad, and Rutba) are of low suitability due to the lower temperatures compared to the requirements of the cotton crop. On the other hand, the stations of (Diwaniyah, Nasiriyah, Basra, and Amara) are of medium suitability.

- **متطلبات درجة الحرارة التربة**

تؤثر درجة حرارة التربة في انبات بذور القطن حيث يتطلب نبات القطن لكي ينبت الى درجة حرارة تربة تقدر بـ(18)مْ، وعند انخفاضها ووصولها الى (15)مْ فأنها تسبب في توقف عملية الانبات او تاخره وفي حال انخفاضها الى حد(14)مْ تصاب بذور القطن بالتعفن(الحلو، ٢٠٢١، ١٨٠)، ألا ان الدرجة المثالية التي يتطلبها محصول القطن تتراوح بين (32-34)مْ(مرعي، ٢٠٠٣، ٥٩٣)، وعند متابعة معطيات جدول (13) الذي يمثل درجة حرارة التربة للمحطات المناخية المشمولة في الدراسة يظهر بان معدل درجة الحرارة التربة خلال فترة النمو متباينه بين المحطات المناخية، ويتضح من جدول(14) أن جميع محطات منطقة الدراسة ملائمة لزراعة محصول القطن، وذلك لتوفر بما يتطلبه محصول القطن من درجة حرارة التربة الملائمة لزراعته.

جدول (13) درجة حرارة التربة للاعماق(5-100)سم الشهرية والفصلية والسنوي في بعض محطات العراق للمدة (2004-2015)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	11.9	10.2	12.0	11.3	18.5	20.9	28.8	22.7	35.0	38.2	38.1	37.1	35.8	27.4	19.0	27.2	24.6
كركوك	13.2	10.1	11.3	11.5	14.9	20.3	26.1	20.4	32.7	36.0	36.8	35.1	33.2	26.4	18.8	26.1	23.3
الحي	20.6	16.5	19.1	18.7	23.8	28.3	34.5	28.8	39.1	40.5	40.9	40.1	37.8	32.6	25.3	31.9	29.9
بغداد	15.9	13.7	15.4	15.0	19.6	24.7	32.0	25.4	33.6	35.5	36.0	35.0	33.7	28.5	20.9	27.7	25.8
الديوانية	17.0	13.3	15.3	15.2	19.9	25.5	31.6	25.6	35.3	35.9	37.5	36.2	36.0	32.1	27.6	31.9	27.3
الناصرية	17.1	15.3	16.8	16.4	21.0	27.0	31.0	26.3	32.5	35.7	36.5	34.9	34.2	29.7	22.8	28.9	26.6
البصرة	17.9	15.5	17.7	17.0	22.3	27.8	33.5	27.8	37.3	38.7	38.7	38.2	35.7	31.3	24.0	30.3	28.4
العمارة	17.6	13.3	15.3	15.4	20.1	25.4	31.0	25.5	35.2	36.7	37.2	36.3	34.5	29.6	21.8	28.6	26.5

المصدر:- وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ بيانات

غير منشورة.

جدول(14) درجة حرارة التربة الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل درجة الحرارة الثربة خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	30.4	ملائم
كركوك	28.8	ملائم
الحي	30.2	ملائم
بغداد	29.3	ملائم
الديوانية	29.6	ملائم
الناصرية	28.7	ملائم
البصرة	22.9	ملائم
العمارة	29.8	ملائم

المصدر:-الباحثة بالاعتماد على (١) مخلف شلال مرعي ،مدى ارتباط انتاجية القطن بعناصر المناخ في العراق،مجلة الاداب،كلية الاداب،جامعة بغداد،عدد67،2003،ص593.

(٢) بيانات جدول(1)و(2)و(13).

It is evident from Table (14) that all stations in the study area are suitable for cotton cultivation, as they provide the necessary soil temperature required for the growth of the cotton crop.

هـ- متطلبات الرياح

للرياح تأثير كبير في انتاج محصول القطن من حيث الجودة والكمية ويعتمد تأثيرها في المحصول على سرعتها واواقات هبوبها، فاذا كانت حركة الرياح ذات سرعة خفيفة تساعد في تنشيط فعاليات النبات الحيوية وان كانت سرعتها شديدة مرافقة مع درجات حرارة مرتفعة تؤثر في انتاج القطن لأنها تعمل في زيادة عملية النتح وحدوث خلل في التوازن المائي داخل انسجة النبات ، كما تعمل في تساقط عدد كبير من الازهار والجوازات الصغيرة ، كما ويمكن ان تعمل الرياح شديدة السرعة الى جفاف نسبة كبيرة من البادرات واقلاع عدد كبير من الشجيرات خاصة في مرحلة النمو الاولى من حياة النبات(صافيتا، ٢٠٠٨، ٢٩٥)، اذ يتطلب القطن حالة حال المحاصيل الحقلية الى جو هادئ خالي من العواصف الترابية لكي يضمن عملية الانتاج ويكون تأثير الرياح على محصول القطن مختلف حسب الوقت الذي تحدث فيه، فعند هبوبها في شهر مايس تعمل على اقلاع البادرات الصغيرة كما تسبب في تجفيف اوراق البادرات الاكبر حجماً، بينما في حال كان هبوبها في شهر حزيران الذي يمثل بداية النمو الخضري فانها تحد من استطالة الساق وبالتالي يؤثر سلباً على الناتج الزهري للمحصول، اما هبوبها في شهري تموز واب مع

ارتفاع في درجات الحرارة وانخفاض في الرطوبة النسبية فانها تعمل غلى اسقاط البراعم الزهرية والثمرية مما يؤثر على المحصول الكلي وكمية انتاجه(الغزالي، ١٩٧٨، ٤٥)، ويبلغ معدل سرعة الرياح خلال فصل نمو محصول القطن (1.6)م/ثا ويشير جدول (15) الى ان معدل سرعة الرياح في منطقة الدراسة، بينما يشير جدول(16) الى تقييم ملائمة سرعة الرياح خلال فترة نمو محصول القطن، ويظهر ملائم في محطة (الموصل، اربيل، السليمانية، كركوك)، ومتوسطة الملائمة في محطة(بغداد، الديوانية، البصرة، الرطبة، العمارة)، بينما قليلة الملائمة في محطتي(الحي، الناصرية)، وذلك لارتفاع معدل سرعة الرياح خلال فترة النمو بمعدل اعلى من متطلبات المحصول.

جدول (15) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) في العراق للمدة(1980-2019)م

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	معدل فصل الخريف	المعدل السنوي
الموصل	0.9	1.1	1.4	1.1	1.4	1.6	1.8	1.6	1.7	1.7	1.4	1.6	1.2	0.9	0.6	0.9	1.3
اربيل	1.3	1.3	1.2	1.3	1.4	1.7	1.6	1.6	1.8	2.4	2.4	2.2	2	1.8	1.6	1.8	1.7
سليمانية	1.4	1.4	1.6	1.5	1.9	1.5	1.8	1.7	2.3	2.3	2.2	2.3	1.5	1.9	1.6	1.7	1.8
كركوك	1.2	1.3	1.6	1.4	1.7	1.9	2.1	1.9	2	1.9	1.8	1.9	1.4	1.5	1.2	1.4	1.6
الحي	3.3	3.3	3.9	3.5	3.8	4	4.1	4.0	4.9	5.4	5.3	5.2	4.1	3.4	3.4	3.6	4.1
بغداد	2.5	2.6	2.9	2.7	3.2	3.3	3.3	3.3	4	3.9	2.9	3.6	2.8	2.6	2.5	2.6	3
الديوانية	2.1	2.3	2.9	2.4	3	3.2	3	3.1	3.5	3.4	2.8	3.2	2.3	2	2.1	2.1	2.7
الناصرية	3	3	3.6	3.2	3.9	4.2	4.3	4.1	5.5	5	4.7	5.1	3.9	3.1	2.9	3.3	3.9
البصرة	2.8	2.6	2.6	2.7	3.6	3.9	2.8	3.4	5.3	4.1	4.9	4.8	3.6	2.9	3	3.2	3.5
الرطبة	1.9	2.3	3	2.4	3.1	3.1	2.8	3.0	2.9	3.3	2.6	2.9	2	2	1.8	1.9	2.6
العمارة	2.6	2.6	3.2	2.8	3.6	3.7	4.1	3.8	5.4	4.9	4.7	5.0	3.7	2	2.9	2.9	3.7

المصدر:- وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ، قسم المناخ بيانات غير منشورة، بغداد. الهيئة العامة للأنواء الجوية في اقليم كردستان ، قسم المناخ ،بيانات غير منشورة، اربيل.

Table (15) indicates the average wind speed in the study area, while Table (16) assesses the suitability of wind speed during the cotton crop's growing period. It shows that the wind speed is suitable in the stations of (Mosul, Erbil, Sulaymaniyah, Kirkuk), moderately suitable in the stations of (Baghdad, Diwaniyah, Basra, Rutba, Amarah), and poorly suitable in the stations of (Hilla, Nasiriyah) due to the higher average wind speed during the growing period, which exceeds the crop's requirements.

جدول(16) معدل سرعة الرياح الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل سرعة الرياح خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	1.4	ملائم
اربيل	1.9	ملائم
السليمانية	1.9	ملائم

المحطة	معدل سرعة الرياح خلال فصل النمو	صنف الملائمة
كركوك	1.7	ملائم
الحي	4.2	قليلة الملائمة
بغداد	3.2	متوسط الملائمة
الديوانية	2.8	متوسط الملائمة
الناصرية	4.1	قليلة الملائمة
البصرة	3.6	متوسط الملائمة
الرطبة	2.5	متوسط الملائمة
العمارة	3.7	متوسط الملائمة

المصدر :-الباحثة بالاعتماد على (١) الانصاري واخرون ،1985،ص٣٧.

(٢)بيانات جدول(1)و(2)و(15).

و- الرطوبة النسبية

تؤثر الرطوبة بشكل واضح على محصول القطن اذ تعد احد العناصر المناخية التي تترك اثراً في ضمان نجاح زراعته وذلك لان قله الرطوبة تؤدي في سرعة النضج وقلة الحاصل والعكس صحيح الا اذا صاحب الزيادة في الرطوبة كميات كبيرة من النتروجين مع وجود جو غائم فيعمل الى زيادة النمو الخضري على حساب النمو الثمري(الجنابي، ١٩٩٦، ٢٩٥)، كما أن تأثير الرطوبة يختلف باختلاف اصنافه، حيث تتطلب الاقطان طويلة التيلة الى ارتفاع الرطوبة عن 70 اثناء نضج اللوز، وكثير ما تعوض الرطوبة النقص في الامطار، كما ان اقتران الرطوبة العالية مع ارتفاع درجة الحرارة يعمل على زيادة انتشار الحشرات والامراض وبالتالي يقلل من غلة المحصول(موسى، ١٩٩٤، ١٢٦).

يتضح من جدول(17) معدلات الرطوبة في منطقة الدراسة، في حين يوضح جدول(18) معدل الرطوبة النسبية خلال فترة نمو محصول القطن ومدى ملائمة كل محطة مناخية مقارنة بما يتطلبة المحصول، حيث ظهر جميع المحطات قليلة الملائمة، وذلك لأنخفاض معدل الرطوبة النسبية خلال فصل النمو للمحصول.

جدول(17) المعدلات الشهرية والفصلية والسنوية للرطوبة النسبية (%)في محطات منطقة الدراسة للمدة(1980-2019)

المحطة	كانون ١	كانون ٢	شباط	معدل فصل الشتاء	اذار	نيسان	مايس	معدل فصل الربيع	حزيران	تموز	اب	معدل فصل الصيف	ايلول	تشرين ١	تشرين ٢	
الموصل	71.5	70.6	69.9	70.7	67.8	62.4	45.6	58.6	30.3	25.6	22.1	26.0	25.5	33.8	50.5	37.0
اربيل	71.5	66.4	70.1	69.3	62.8	57.6	41.0	53.8	28.2	26.2	27.6	27.3	25.2	42.7	55.5	38.0
سليمانية	66.6	68.6	63.6	66.3	61.4	24.9	39.6	42.0	21.5	17.8	17.9	19.1	20.8	37.4	50.8	28.8
كركوك	69.3	72.2	66.7	69.4	58.6	50.3	34.3	47.7	24.5	22.8	24.1	23.8	27.7	39.8	58.7	35.3
الحي	62.0	67.5	60.5	63.3	53.0	46.0	13.7	37.6	21.0	19.0	19.0	19.7	21.5	33.0	45.5	30.2
بغداد	63.6	67.3	60.7	63.9	52.0	44.4	30.7	42.4	21.7	22.9	22.3	22.3	25.2	35.9	46.3	33.5
الديوانية	61.0	65.1	58.8	61.6	49.4	41.9	28.2	39.8	21.3	19.9	22.2	21.1	24.8	34.6	45.6	32.0
الناصرية	63.5	62.5	58.1	61.4	46.1	40.4	26.7	37.7	19.3	18.2	18.6	18.7	23.6	39.0	52.2	31.6
البصرة	65.0	66.6	55.0	62.2	47.5	40.0	28.0	38.5	20.5	20.5	23.0	21.3	26.0	38.5	55.0	33.2
الرطبة	64.4	61.1	62.6	62.7	55.2	47.2	37.3	46.6	26.1	25.2	26.4	25.9	28.5	40.1	48.5	34.9
العمارة	69.9	71.6	63.3	68.3	54.9	46.1	43.3	48.1	25.5	24.1	26.8	25.5	29.5	41.7	47.5	35.6

المصدر:- وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق، قسم المناخ بيانات غير منشورة، بغداد

الهيئة العامة للأنواء الجوية في اقليم كردستان ، قسم المناخ ،بيانات غير منشورة، اربيل .

جدول(18) معدل الرطوبة الملائمة لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	معدل الرطوبة النسبية خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	37.0	قليلة الملائمة
اربيل	38.0	قليلة الملائمة
السليمانية	28.8	قليلة الملائمة
كركوك	35.3	قليلة الملائمة
الحي	30.2	قليلة الملائمة
بغداد	33.5	قليلة الملائمة
الديوانية	32.0	قليلة الملائمة
الناصرية	31.5	قليلة الملائمة
البصرة	33.2	قليلة الملائمة
الرطبة	34.9	قليلة الملائمة
العمارة	35.6	قليلة الملائمة

المصدر:-الباحثة بالاعتماد على (١) موسى، 1994،ص126.

(٢)بيانات جدول (1)و(2)و(17).

ز- المتطلبات المائية

يحتاج القطن الى كميات وفيرة من الماء لأنباتها وذلك لأنها مغطاة بطبقة شمعية تعيق

الى حد ما مرور الماء الى البذور، وكما وتختلف حاجة القطن الى الماء بااختلاف مراحل نموه فقد وجد ان حاجته الى المياه عند الانبات تمتص البذور من الماء ما يعادل 50% او اكثر من وزنها، وتؤدي قلة المياه في التربة الى فشل الانبات وفي الوقت نفسه تعمل المياه الزائدة الى اختناق البذور وموتها وتفسخها(راضي، ٢٠١٣، ٧٢)، وخلال فترة النمو الخضري تزداد الحاجة الى الماء.

وتم الاعتماد لدراسة حاجة المحصول للمياه على القيمة الفعلية للأمطار، اذ تعد دراستها ذات اهمية كبيرة لما لها من مكانه مميزة في اعطاء صورة واضحة عن أفضل الطرق المستخدمة، فضلاًعن تحديد السبل في تصنيف المناطق الزراعية وامكانية تخصصها الانتاجي، وتتحدد القيمة الفعلية للأمطار من خلال العلاقة بين كمية الامطار الهاطلة وكمية التبخر/النتح،اذ ان معرفة كمية الامطار الهاطلة تساعد في تحديد القيمة الفعلية لها، فقد تتساوى كمية الامطار الهاطلة في منطقتين مختلفتين ألا أن الأثر الذي تتركه يختلف اختلافاً من بعضها، نتيجة خضوعها بعد هطولها على سطح الارض لعدة عوامل منها عوامل طبيعية التي تتعلق بكمية الامطار وتوزيعها وفصليتها وكميتها وشدتها،فضلاً عن عوامل اخرى تتعلق بدرجة الحرارة والاشعاع الشمسي والرطوبة النسبية وسرعة الرياح، الى جانب العوامل الطبوغرافية وعوامل بشرية التي تؤثر في تحديد القيمة الفعلية للأمطارالتي تتمثل بعملية استصلاح الاراضي ونوع الحراثة وتهيئة التربة للزراعة وطبيعة المحصول.

تعد الامطار من اهم العناصر التي يتكون منها المناخ بعد درجة الحرارة، مما يساعد في تحديد الاقليم الذي يمكن استغلاله للزراعة، ولاهمية التأثير الفعلي للامطار وعلاقتها بالنبات الطبيعي وتوزيعها المكاني، فقد اهتم الكثير من الجغرافيين لدراسة ومعرفة قيمة المطر الفعالة وكيفية حسابها، حيث كان يطلق البعض عليها بدليل الجفاف ومنهم ديمارتون وثورنويت ولانج وغيرهم من الجغرافيين وذلك لأرتباطها بالغطاء النباتي.

ولحساب كمية الامطار الفعالة للمحطات المناخية المشمولة بالدراسة، تم الاعتماد على معامل لانج لأيجاد فاعلية المطر لكونه يعطي نتائج دقيقة من خلال استخدام المعادلة الانية :

$$F=N/T$$

حيث أن

F=معامل المطر

N=مجموع التساقط السنوي(ملم)

T=معدل درجة الحرارة السنوي(مْ)

وقد وضع لانج لمعادلتة جدولاً يحدد فيه صفة المناخ حسب تطبيق المعادلة كما في جدول(19).

جدول(19) اقسام معامل المطر حسب معادلة لانج

صفة المنطقة	معامل المطر
شديد الجفاف	10-0
جاف	40-10
شبه رطبة	160-40
رطبة	اكثر من 160

المصدر :- الراوي، و السامرائي،1990 ،ص.115.

وبعد تطبيق المعادلة على محطات العراق المدروسة جدول(20) يوضح ان النتائج اقل من (40) وهذا يعني ان جميع المحطات تقع في المنطقة الجافة ، وهذا يدل ان جميع المحطات قليلة الملائمة.

جدول(20) صفة المنطقة حسب معادلة لانج لمحطات منطقة الدراسة للمدة(1980-2019)

المحطة	المجموع السنوي للأمطار(ملم)	المعدل السنوي لدرجة الحرارة(مْ)	النائج النهائي	صفة الملائمة
الموصل	189.2	20.4	9.3	قليلة الملائمة
اربيل	407.7	22.3	18.3	قليلة الملائمة
السليمانية	380.1	19.3	19.7	قليلة الملائمة
كركوك	336.7	22.8	14.8	قليلة الملائمة
الحي	136.7	25.4	5.4	قليلة الملائمة
بغداد	134.8	23.2	5.8	قليلة الملائمة
الديوانية	115.1	24.7	4.7	قليلة الملائمة
الناصرية	138.1	26.3	5.3	قليلة الملائمة
البصرة	139.3	27.2	5.1	قليلة الملائمة
الرطبة	123.7	20.8	5.9	قليلة الملائمة
العمارة	179.2	25.6	7.0	قليلة الملائمة

المصدر :- الباحثة بالاعتماد على جدول(21).

ح- التبخر/النتح

تم الاعتماد في حساب كمية التبخر/النتح على معادلة او نموذج بنجان مونثيت الفاو 1998، التابعة لمنظمة الاغذية والزراعة في الامم المتحدة F.A.O لدقتها ،وبعد دراستها من قبل المنظمة تم تحويرها لأجل سهولة استخدامها وتطبيقها، لان المعادلة الاساسية لا تتوفر بياناتها في الكثير من مناطق العالم ، لذلك اصبحت تسمى بمعادلة بنمان المحورة ثم تطورت ليكن استخدامها اسهل على شكل برنامج حاسوبي يعمل على نظام **Windows** التي يمكن من خلالها ادخال

البيانات المناخية بجميع عناصره الى البرنامج لأجل الحصول على كمية التبخر/ النتح(ministry Of Irrigation)،عن طريق برنامج (**CROPWAT8.0**) والذي يمكن عن طريقه يمكن احتساب الاحتياجات المائية ومتطلبات الري اعتماداً على بيانات الري والتربة، اذ يتطلب البرنامج ادخال بيانات كل من معدلات الحرارة الصغرى ومعدلات الحرارة العظمى ومعدلات عدد ساعات السطوع الشمسي وسرعة الرياح والرطوبة النسبية، كذلك يجب تحديد اسم الدولة واسم المحطة المناخية وارتفاعها عن مستوى سطح البحر ودائرة العرض للموقع وخط الطول، كما في الصورة(1).

الصورة(1) استخدام برنامج CROPWAT8.0 لقياس التبخر/النتح في محطة الموصل

Monthly ETo Penman-Monteith - D:\بنمان\محطة الموصل.PEM

Country Iraq Station mousl

Altitude 223 m. Latitude 36.19 °N Longitude 43.09 °E

Month	Min Temp	Max Temp	Humidity	Wind	Sun	Rad	ETo
	°C	°C	%	km/day	hours	MJ/m²/day	mm/day
January	3.2	12.7	70	95	3.4	7.4	1.09
February	4.3	14.4	69	121	4.4	10.2	1.51
March	8.2	19.2	67	121	5.1	13.6	2.28
April	12.7	24.0	62	138	6.6	18.0	3.47
May	17.4	33.6	45	156	8.4	22.0	5.61
June	22.2	40.5	30	147	9.9	24.7	7.09
July	26.0	44.3	25	147	9.8	24.2	7.63
August	25.2	43.7	22	121	9.2	22.0	6.67
September	21.6	40.7	25	104	8.0	18.0	5.26
October	16.2	33.4	33	78	6.1	12.8	3.36
November	9.6	20.9	50	52	4.7	9.0	1.64
December	5.1	16.0	71	78	3.0	6.5	1.11
Average	**14.3**	**28.6**	**47**	**113**	**6.5**	**15.7**	**3.89**

المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج(CROPWAT8.0).

وبعد تطبيق البرنامج على محطات منطقة الدراسة المشمولة بالدراسة تم الحصول على معدلات التبخر/ النتح، كما في جدول(23).

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

جدول(23) معدلات التبخر / النتح (ملم) للمحطات المناخية في العراق للمدة (1980-2019) وخلال فصل النمو

المحطه	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المجموع السنوي	المجموع خلال شهور نمو محصول القطن	صنف التبخر/النتح
الموصل	33.8	42.3	70.7	104.1	173.9	212.7	236.5	206.8	157.8	104.2	49.2	34.4	1426.3	1245.2	قليل التبخر
اربيل	39.1	43.7	81.5	118.8	184.8	231.9	283.7	268.2	204.9	139.8	69.9	38.1	1704.3	1501.9	متوسط التبخر
سليمانية	33.5	40.6	71.9	81.3	142.9	211.5	240.9	210.2	151.2	117.2	67.2	36.9	1405.2	1222.3	قليل التبخر
كركوك	38.8	51.8	90.5	132.6	201.5	239.1	255.8	240.6	173.4	128.0	65.7	41.5	1659.3	1436.6	قليل التبخر
الحي	68.8	90.7	136.7	189.0	291.1	398.4	430.3	404.2	309.9	216.4	135.3	79.4	2750.2	2590.7	عالي التبخر
بغداد	58.9	71.7	125.9	175.5	260.7	332.4	357.1	291.4	245.1	177.6	107.7	56.7	2260.7	2073.4	عالي التبخر
الديوانية	62.0	82.9	132.1	181.5	260.4	280.5	334.5	296.1	227.4	166.5	106.2	67.3	2197.2	2068.0	عالي التبخر
الناصرية	79.7	97.7	169.9	221.1	322.7	408.0	421.9	404.2	315.6	204.6	118.5	81.5	2845.5	2668.1	عالي التبخر
البصرة	80.6	114.0	163.4	223.2	266.6	418.2	393.4	409.8	301.8	208.0	122.4	77.5	2778.9	2698.3	عالي التبخر
والرطبة	56.4	66.1	106.3	146.1	209.3	252.0	286.4	251.4	183.3	137.3	81.9	52.7	1829.3	1547.7	متوسط التبخر
العمارة	61.1	82.9	137.6	185.4	264.7	389.1	395.9	381.3	289.5	164.3	125.1	66.0	2542.9	2399.0	عالي التبخر

المصدر :-الباحثة بالاعتماد على برنامج(CROPWAT8.0).

جدول(24) معدل التبخر/النتح الملائم لنمو محصول القطن خلال فترة النمو والمحطات الملائمة فيها

المحطة	التبخر خلال فصل النمو	صنف الملائمة
الموصل	1245.2	ملائم
اربيل	1501.9	متوسط الملائمة
السليمانية	1222.3	ملائم
كركوك	1436.6	ملائم
الحي	2590.7	قليلة الملائمة
بغداد	2073.4	قليلة الملائمة
الديوانية	2068.0	قليلة الملائمة
الناصرية	2668.1	قليلة الملائمة
البصرة	2698.3	قليلة الملائمة
الرطبة	1547.7	متوسطة الملائمة
العمارة	2399.0	قليلة الملائمة

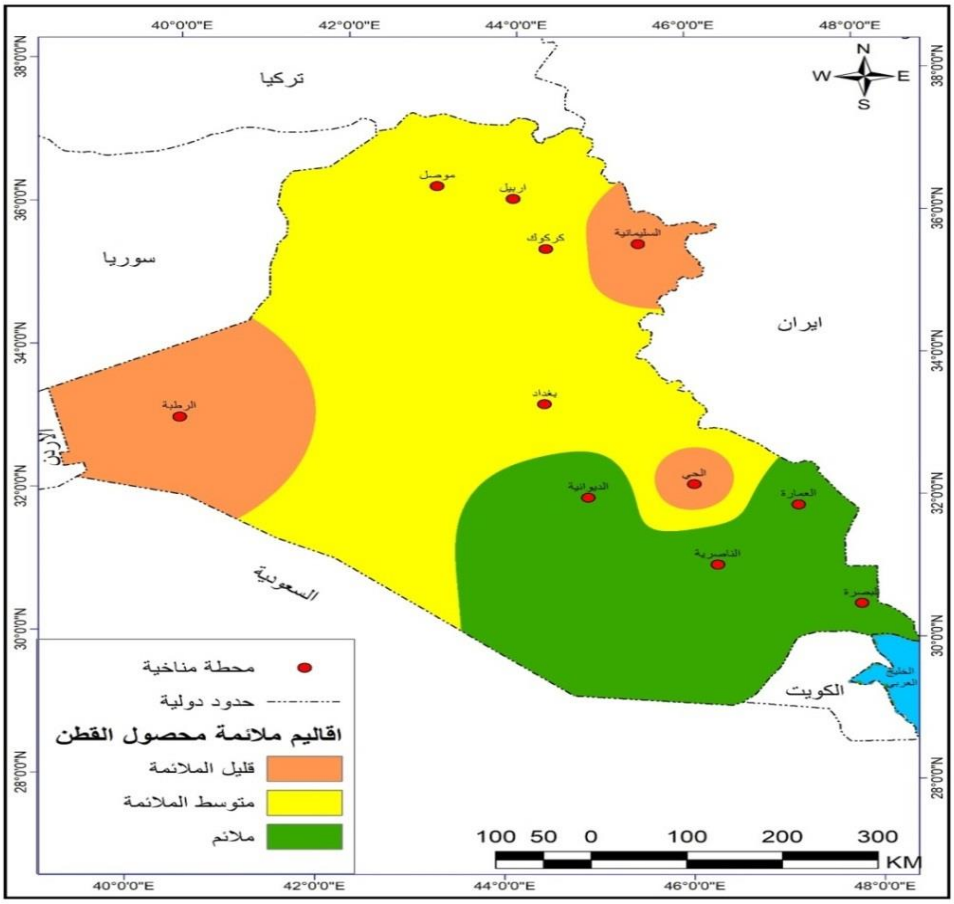
المصدر :- الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(23).

It can be observed from Table (23) that there is an annual variation in the amount of evapotranspiration in the stations of the study area. The highest annual total was recorded at the Nasiriyah station, which reached (2845.5) mm, due to the high temperatures and large angle of solar radiation. In contrast, the lowest annual totals

were recorded at the Mosul and Sulaymaniyah stations, with values of (1426.2) mm and (1405.2) mm, respectively.

يتبين من خلال جدول (23) هناك تبايناً سنوياً في مقدار التبخر/ النتح في محطات منطقة الداسة، اذ سجل اعله مجموع سنوي في محطة الناصرية وبلغت(2845.5)ملم، نتيجة الارتفاع في درجات الحرارة وكبر زاوية سقوط اشعة الشمس، بينما سجل أقل مجموع سنوي في محطتي (الموصل، السليمانية) وبلغت (1426.2،1405.2)ملم على الترتيب، كما تتباين مجاميع التبخر النتح /النتح بين محطات منطقة الدراسة خلال فصل نمو محصول القطن، وقد صنفت مجاميع التبخر الى ثلاثة اصناف الأول محطات عالية التبخر والتي شملت كل من محطة(الحي، بغداد، الديوانية، الناصرية، البصرة، العمارة)،حيث تراوحت مجاميع التبخر ما بين (2000–1600)ملم، اما الصنف الثاني هي محطات متوسطة التبخر والتي شملت محطة (اربيل، الرطبة) والتي بلغت مجاميع التبخر الى (1500)ملم، اما الصنف الثالث وهي مجاميع التبخر القليل الذي شمل محطة (الموصل، السليمانية، كركوك) والتي بلغ مجموع التبخر فيها اقل من (1500)ملم، كما تتباين معدلات التبخر/النتح شهرياً في مقدار التبخر/النتح المسجل في منطقة الدراسة خلال فصل النمو لمحصول القطن، حيث سجلت محطة البصرة اعلى معدل، اما خلال شهر اذار سجلت محطة الناصرية اعلى المعدلات الشهرية ووصلت (169.9) ملم والبصرة (163.4)ملم، وانخفضت معدلات التبخر في شهري نيسان ومايس في جميع المحطات ويرجع ذلك الى توسط الاشعاع الشمسي المستلم واعتدال طول النهار، بينما سجلت اعلى المعدلات خلال شهور حزيران، تموز، اب وذلك لكبر زاوية السقوط للاشعاع الشمسي وطول ساعات النهار وارتفاع درجات الحرارة وسرعة الرياح وانخفاض قيم الضغط الجوي، اما خلال الشهور كل من ايلول وتشرين الاول والثاني تنخفض معدلات التبخر وذلك بسبب البدء في انخفاض درجات الحرارة، ويتضح من خلال جدول(24) الذي يمثل تقييم صنف ملائمة زراعة محصول القطن في العراق، ويظهر ملائم في محطة (الموصل، السليمانية، كركوك)، ومتوسط الملائمة في محطتي(اربيل، الرطبة)، بينما سجلت محطات قليلة الملائمة في (الحي، الديوانية، الناصرية، البصرة، العمارة)، وذلك لارتفاع درجات الحرارة وزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي.

خريطة(2) اقاليم الملائمة المناخية لمحصول القطن في العراق



المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج Arc map10.5.

It appears from Map (2) that the stations in the study area share suitability for the cultivation of olive trees, particularly in the stations of (Diwaniya, Nasiriyah, Basra, and Amara), which are characterized by the availability of suitable climatic requirements for growing cotton. In contrast, the stations of (Erbil, Mosul, Kirkuk, and Baghdad) are considered moderately suitable, as there is variation in the extent to which the climatic requirements for cotton are met. Meanwhile, the stations of (Sulaymaniyah, Hilla, and Rutba) are among those with low suitability for cotton cultivation due to the insufficient climatic conditions required for cotton, which do not meet its ideal conditions.

يظهر من خلال خريطة(2) ان محطات منطقة الدراسة قد اشتركت في ملائمتها لزراعة اشجار الزيتون في محطة (الديوانية، الناصرية، البصرة، العمارة)، التي تميزت بتوفر المتطلبات المناخية الملائمة لزراعة محصول القطن، بينما محطة(اربيل، الموصل، كركوك، بغداد) فكانت من المحطات المتوسطة الملائمة، نظرا لتباينها في مدى توفر المتطلبات المناخية التي يتطلبها محصول القطن، في حين محطة (السليمانية، الحي، الرطبة) من المحطات التي اشتركت في قلة ملائمتها لزراعة

محصول القطن وذلك لقلة المتطلبات المناخية التي يحتاجها القطن والتي لا تعد ضمن الدرجة المثالية له.

الاستنتاجات

١- يعد القطن من المحاصيل الزراعية الصناعية المهمة، نظراً لأهميته الاقتصادية وتعدد استعمالاته البشرية.

٢- تتباين العناصر المناخية في منطقة الدراسة في قوة تأثيرها على وراعة وانتاج محصول القطن فمنها يساهم بشكل كبير كدرجة الحرارة والتبخر ومنها يكون محدود التأثير كالرياح.

٣- يساهم الارتفاع في درجات الحرارة خلال الشهور (حزيران-تموز-اب) دوراً ايجابياً في سرعة نضج المحصول، اذ سجلت هذه الشهور اعلى المعدلات لها في جميع المحطات المناخية.

٤- يزداد الاستهلاك المائي لمحصول القطن في العراق مع زيادة قيم التبخر/ النتح، اذ سجلت معدلات التبخر في المنطقة الجنوبية الأكثر ارتفاعاً مقارنه ما هو عليه في المنطقة الوسطى والشمالية وذلك بسبب زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة وزيادة سرغة الرياح فضلاً عن انخفاض الرطوبة النسبية.

٥- يتباين فصل النمو لمحصول القطن من منطقة الى اخرى ضمن محطات منطقة الدراسة تبعاً لاختلاف درجات الحرارة الملائمة له.

٦- يتبين من خلال دراسة المتطلبات الضوئية لمحصول القطن انه لا يتأثر بطول الفترة الضوئية كونه من المحاصيل المحايدة.

التوصيات

١- تسهيل للباحثين في الحصول على البيانات المناخية من الدوائر الحكومية التي تساهم في الوصول الى دقة في النتائج.

٢- يفضل عدم الاعتماد في زراعة المحاصيل الزراعية التي تتوفر فيها عدد من الساعات الضوئية تزيد او تقل عن حاجة المحصول من الضوء، مما يتطلب ذلك تحديد الاحتياج الضوئي المثلى الذي يوفر نمو وانتاج مثالي.

٣- الاهتمام بالمناطق ذات الملائمة الجيدة عند زراعة محصول القطن للحصول على الانتاج الاقتصادي وضمان وفرته، لكونه يدخل في صناعات متعددة.

٤- العمل على معرفة وتحديد زراعة المحصول يتلائم مع المتطلبات المناخية المتوفرة في منطقة الدراسة.

المصادر

١. علي جبار عبد الله (٢٠١٢). إمكانية التوسع في زراعة القطن في ظل الظروف الطبيعية لمحافظة بابل . *مجلة كلية التربية الأساسية* ,جامعة بابل، كلية التربية الأساسية.

٢. توكل يونس وآخرون (١٩٨١) .*المحاصيل الزيتية والسكرية* الطبعة (١). بغداد.

٣. نوري خليل البرازي وآخرون (٢٠٠٠) *الجغرافية الزراعية* الطبعة (٢). دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

٤. قسم الإرشاد الزراعي في مديرية الزراعة العامة (١٩٧٥) *رسالة المرشد الزراعي الحلقة ٥٨ – آذار* .طبع شعبة رسائل الإيضاح، أبو غريب، بغداد.

٥. صباح محمود الرواي (١٩٨٥). *المناخ وعلاقته بزراعة قصب السكر والبنجر والقطن في العراق* . *كلية الآداب، جامعة بغداد*.

٦. علي حسن موسى (١٩٨٢) .*الوجيز في المناخ التطبيقي* .دمشق.

٧. حسين علي موصلي (٢٠٠٠) *القطن: زراعته وآفاته وتصنيع الزيت والسمن والزبدة النباتية من بذره* (الطبعة ١). دار علاء الدين للنشر والتوزيع، دمشق.

٨. مخلف شلال مرعي وإبراهيم محمد حسون (١٩٦٦) *جغرافية الزراعة* .جامعة الموصل، الموصل.

٩. أحمد طه شهاب (١٩٩٦). *تغير المناخ وأثره على إنتاجية بعض المحاصيل الزراعية في العراق* . أطروحة دكتوراه غير منشورة .جامعة بغداد، كلية الآداب.

١٠. سلام هاتف أحمد الجبوري (٢٠١٥) *أساسيات في علم المناخ الزراعي* (الطبعة ١). دار الراية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

١١. عبد الكاظم عبد الحلو (٢٠٢١ .(*دراسات في المناخ التطبيقي* .كلية الآداب، جامعة الكوفة.

١٢. مخلف شلال مرعي (٢٠٠٣). *مدى ارتباط إنتاجية القطن بعناصر المناخ في العراق* .مجلة الآداب ,كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٦٧.

١٣. محمد صافيتا وآخرون (٢٠٠٨ .(*الطبعة ٢* .جامعة دمشق، مطبعة دار الكتب، دمشق.

١٤. رامي كف الغزالي (١٩٧٨) .*المحاصيل الحقلية* (الطبعة ٣). جامعة حلب، سوريا، ص ٤٥.

١٥. محسن علي أحمد الجنابي وآخرون (١٩٩٦) *المدخل إلى إنتاج المحاصيل الحقلية* .الموصل.

١٦. علي حسن موسى (١٩٩٤).*المناخ والزراعة* (الطبعة ١). دار دمشق، دمشق.

١٧. هاجر علي راضي (٢٠١٣). *أثر المناخ في إنتاج بعض المحاصيل الزيتية في محافظة واسط* . رسالة ماجستير، كلية التربية (ابن الرشد)، جامعة بغداد، ص ٧٢.

References

1. Abdullah, A. J. (2012). The possibility of expanding cotton cultivation under the natural conditions of Babil Governorate. *Journal of the College of Basic Education*, University of Babil, College of Basic Education.
2. Younis, T., et al. (1981). *Oil and sugar crops* (1st ed.). Baghdad.
3. Al-Brazy, N. K., et al. (2000). *Agricultural Geography* (2nd ed.). Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul.

4. Agricultural Extension Department in the General Directorate of Agriculture (1975). *Agricultural Extension Message, Issue 58 - March*. Printed by the Clarification Papers Section, Abu Ghraib, Baghdad.
5. Al-Rawi, S. M. (1985). Climate and its relationship to the cultivation of sugarcane, beet, and cotton in Iraq. *College of Arts, University of Baghdad*.
6. Mousa, A. H. (1982). *The concise guide to applied climatology*. Damascus.
7. Mosely, H. A. (2000). *Cotton: Its cultivation, pests, and the production of oil, ghee, and vegetable butter from its seed* (1st ed.). Alaa Aldeen Publishing and Distribution, Damascus.
8. Meri, M. Sh., & Hassan, I. M. (1966). *Agricultural Geography*. University of Mosul, Mosul.
9. Shahab, A. T. (1996). Climate change and its impact on the productivity of some agricultural crops in Iraq. *Unpublished PhD dissertation*, University of Baghdad, College of Arts.
10. Al-Jubouri, S. H. A. (2015). *Fundamentals of agricultural climatology* (1st ed.). Dar Al-Raya Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
11. Al-Hello, A. K. (2021). *Studies in applied climatology*. College of Arts, University of Kufa.
12. Meri, M. Sh. (2003). The relationship between cotton productivity and climate factors in Iraq. *Journal of Arts*, College of Arts, University of Baghdad, Issue 67.
13. Safita, M., et al. (2008). *2nd ed.* University of Damascus, Dar Al-Kutub Printing, Damascus.
14. Al-Ghazali, R. K. (1978). *Field crops* (3rd ed.). University of Aleppo, Syria, p. 45.
15. Al-Janabi, M. A. H., et al. (1996). *Introduction to crop production*. Mosul.
16. Mousa, A. H. (1994). *Climate and agriculture* (1st ed.). Dar Damascus, Damascus.
17. Rady, H. A. (2013). The impact of climate on the production of some oil crops in Wasit Governorate. *Master's thesis*, College of Education (Ibn al-Rushd), University of Baghdad, p. 72.
18. *ministry Of lrrigation :General Scheme Of water resources :of .cit.fig:59 and 510 and 5.12 and 5.13 and5.13*

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

ACADEMIC REFEREED JOURNAL

ISSUE 4, Volume 21, December 2024 AD/ 1446 AH
University of Anbar – College of Education for Humanities

All research is freely available on the journal's website / open access
www.juah.uoanbar.edu.iq

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

ISSN 1995 – 8463
E-ISSN:2706-6673

Editor-in-chief

Assist Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Manager

Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Board

Prof. Dr. Bushra I. Arnot	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Dr. Carol S. North	UT Southwestern Medical School, Dallas, United States
Prof. Man Chung	United Arab Emirates- Zayed University
Dr. Elizabeth Whitney Pollio	Boise State University, Boise, USA
Prof. Dr. Amjad R. Mohammed	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi	Jordan- University of Jordan- College of Arts
Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani	Iraq- University of Baghdad- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Kenawy	Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat	Iraq- University of Mosul- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani	Iraq- University of Kufa- College of Arts
Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri	Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology
Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful

Editorial of the issue

Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, it is our pleasure to announce the second issue for the year 2024 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 19 scientific paper that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you could find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These research found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of our university and the deanship of our college encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress.

Dr. Fuaad Mohammed Freh

Editor in Chief

Instructions to Authors

1-SUBMISSION OF PAPER

1-1-Requirements for new submission

Authors may choose to submit the manuscript as a single word file to be used in the refereeing process.

1-2-Requirement of revised submission

Only when the submitted paper is at the revision stage, authors will be requested to put the paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of the manuscript.

1-3- Authorship Guidelines

Authorship credit should be based on: (i) Substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (ii) Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and (iii) Final approval of the version to be submitted for publication. All of these conditions should be met by all authors. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgments section. All authors must agree on the sequence of authors listed before submitting the article. All authors must agree to designate one author as the corresponding author for the submission. It is the responsibility of corresponding author to arrange the whole manuscript upon the requirements and to dialogue with the co-authors during the peer-reviewing and proofing stages and to also act on behalf.

2-BEFORE YOU BEGIN

2-1- Publishing Ethics

The ethical policy of JUAH is based on the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines and complies with JUAH Editorial Board codes of conduct. Readers, authors, reviewers and editors should follow these ethical policies once working with JUAH. The ethical policy of JUAH is liable to determine which of the typical research papers or articles submitted to the journal should be published. The publishing decision is based on the suggestion of the journal's reviewers and editorial board members. The ethical policy insisted the Editor-in-Chief, may confer with other editors or reviewers in making the decision. The reviewers are necessary to evaluate the research papers based on the submitted content in confidential manner. The reviewers also suggest the authors to improve the quality of research paper by their reviewing comments. Authors should ensure that their submitted research work is original and has not been published elsewhere in any language. Applicable copyright laws and conventions should be followed by the authors. Any kind of plagiarism constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable. For information on this matter in publishing and ethical guidelines please visit (Publication Ethics).

2-2-Peer-Review Process

In order to sustain the peer review system, authors have an obligation to participate in peer review process to evaluate manuscripts from others. When appropriate, authors are obliged to provide retractions and/or corrections of errors to the editors and the Publisher. All papers submitted to JUAH journal will be peer reviewed for at least one round. JUAH journal adopts a double-blinded review policy: authors are blind to reviewers, and reviewers are also blind to authors. The peer review process is conducted in the online manuscript submission and peer-review system. After a manuscript is submitted to the online system, the system immediately notifies the editorial office. After passing an initial quality check by the editorial office, the manuscript will be assigned to two or more reviewers. After receiving reviewers' comments, the editorial team member makes a decision. Because reviewers sometimes do not agree with each other, the final decision sent to the author may not exactly reflect recommendations by any of the reviewers. The decision after each round of peer review may be one of the following:

Accept without any further changes.

1. Accept with minor revision. The revised manuscript may or may not be sent to the reviewers for another round of comments.
2. Accept with major revision. The revised manuscript sent to the reviewers for another round of comments.
3. Reject. The manuscript is rejected for publication by JUAH.
4. Unable to review. The manuscript is reassigning to another reviewers.

2-3-Post-Publication Evaluation

In addition to Peer Review Process, the JUAH Journal has Post-Publication Evaluation by the scientific community. Post-Publication Evaluation is concentrated to ensure that the quality of published research, review and case report meets certain standards and the conclusions that are presented are justified. The post-publication evaluation includes online comments and citations on published papers. Authors may respond to the comments of the scientific community and may revise their manuscript. The Post-Publication Evaluation is described in such a way; it is allowing authors to publish quickly about Humanity sciences concepts.

3-1- Writing Language

Publications in JUAH are in English or Arabic language. Authors whose first language is not English should make sure their manuscript is written in idiomatic English before submission. Please write your text in good English (American or British is accepted). language and copy-editing services are provided by the JUAH; hence, authors who feel their manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors are encouraged to obtain such services prior to submission. Authors are responsible for all costs associated with such services. (Editing Language)

3-2- New Submissions

Submission to JUAH journal proceeds totally online and authors will be guided stepwise through the creation and uploading of the manuscript files. As part of the manuscript, authors may choose to submit the manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a Word document (*.doc or *.docx), that can be used by referees to evaluate the manuscript. All figures and tables encouraged to be embedded and included in the main manuscript file.

3-3-References

References list must be provided according to the JUAH references format in a consistent style. Where applicable, author(s) name(s), article title, year of publication, journal full name, article/chapter/book title, volume/issue number and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged.

3-4-Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example, Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgement, Conflict of Interest and References. Please ensure all figures and tables should be embedded and included in the main manuscript file. for download Arabic template click here.

3-5-Revised Submissions

Regardless of the file format of the original submission, at revision the authors are instructed to submit their manuscript with JUAH format at Word document (*.doc or *.docx). Keep the layout of the text as simple as possible. To avoid unnecessary errors the authors are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' for the submitted manuscript. At this level the author(s) name and affiliation should be inserted.

3-6- Manuscript Submission and Declaration

While submitting a manuscript to JUAH, all contributing author(s) must verify that the manuscript represents authentic and valid work and that neither this manuscript nor one with significantly similar content under their authorship has been published or is being considered for publication elsewhere including electronically in the same form, in English. All authors have agreed to allow the corresponding author to serve as the primary correspondent with the editorial office, to review the edited manuscript and proof.

3-7- Manuscript Submission and Verification

Manuscripts are assumed not to be published previously in print or electronic version and are not under consideration by another publication. Copies of related or possibly duplicated materials (including those containing significantly similar content or using same data) that have been published previously or are under consideration for another publication must be provided at the time of online submission.

4-MANUSCRIPT STRUCTURE

Manuscript literature and tenses must be structured as: Title; Abstract; Keywords; Introduction; Materials and Methods; Results and Discussion; Conclusion; Acknowledgements and References submitted in a file with limited size. The text should not exceed 25 double spaced type written or printed A4 pages with 25 mm margins and should be printed on one side only and all pages should be numbered. A covering letter signed by Author should be sent with the manuscript. Each manuscript component should begin on a new page.

4-1-Title Page

The first page of the manuscript includes the title (capitalize only the first letter) of the article, followed by one-line space and the names of all authors (no degrees) and their addresses for correspondence, including the e-mail address of the corresponding author. The first letter of each name and main word should be capitalized. The title, author's name and affiliation should be centered on the width of the typing area.

4-2-Manuscript Title

Title of up to 17 words should not contain the name of locations, countries or cities of the research as well as abbreviations. Avoid complicated and technical expressions and do not use vague expressions.

Contacts: University of Anbar, Journal of University of Anbar for Humanities

Site: **https://www.juah.uoanbar.edu.iq**

Tel: 07830485026

E-mail : juah@uoanbar.edu.iq

Index of published Articles

History

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	The Ancient Arabian Peninsula: Between Cities, Temples, and Archaeological Palaces	Marwan A. Mohammed Dr. Ahmed H. Ahmed	1749-1762
2	Agriculture and Livestock in Oman through the books of travelers and countrymen from the third century AH to the eighth century AH	Nour Basem Mohammed Dr. Abduljabbar M. Shrimes	1763-1799
3	The Political Role of the Communist Party After the February 8, 1963 Coup	Talib Ahmed Dahal Dr. Jamal F. Hamad	1800-1815
4	Military architecture aspects in the countries of the Islamic Maghreb through the book "Dictionary of Countries" by Yakut Al-Hamawi (626AH/1229AD)	Mohammed J. Mohammed Dr. Hamad M. Nasief	1816-1839
5	The Impact of Islamic Values on the Army and Its Military Discipline Until the End of the Umayyad Period (Adherence to the Orders of Prophet Muhammad, Peace Be Upon Him, as a Model)	Basim Khalaf Amer Dr. Wael M. Saeid	1840-1858
6	Tools of Islamic military discourse in the era of the Al-Rasala (The Message of the Prophet)	Aysar Ali Shakir Dr. Suham J. Jasim	1859-1886
7	Aspects of luxury in the urban aspect of Samarra city	Ahmed Mohammed Salim Dr. Naufal H. Abdulrahman	1887-1907

Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
8	The Regional Dimension of Commercial Function in the City of Fallujah	Sabaa Rikan Fajr Dr. Abdulnasir S. Shaher	1908-1932
9	Geomorphological Analysis of Landslide Risks Using (RS) and (GIS) Data in the Haditha Area, Western Iraq	Mohammed A. Mohammed Dr. Ahmed Flayeh Fayadh	1933-1963
10	Changes in the Educational Levels of the Population of Al-Karmah District for the Period (1997-2021)	Ahmed Younes Ibrahim Dr. Ayad M. Mekhlif	1964-1976
11	Climatic Suitability for Cotton Cultivation in Iraq	Azal Ismael Khalil Dr. Khalid A. Abdullah	1977-2006
12	The Geographical Analysis of Land Hajj Routes in Iraq and Their Economic Dimensions	Dr. Samah S. Alwan	2007-2018
13	The Spatial Analysis of Healthcare Centers in the Rural Areas of the Habbaniya District	Jabbar Senjar Abid Dr. Bilal Baedan Ali	2019-2041
14	Trends in Crop Production Changes in the Rural Areas of Al-Habbaniya District	Rahma Mezhir Ibrahim Dr. Ismael M. Khalifa	2042-2067

Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
15	Administrative Monitoring and its Relationship to the Administrative Development of Public Education School Female Principals in the City of Riyadh	Amal M. A. Al-Warthan	2068-2118
16	Proactive personality and its relationship to self-empowerment and creative self-efficacy among students of the College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham	Dr. Anan Gh. Al. Safi	2119-2151
17	The Impact of The Analogical Thinking strategy Among the Fifth Grade Students' Achievement in Arabic Grammar and Their Evaluative Thinking	Dr. Majid L. Abdulrazzaq	2152-2179
18	The Role of Creative Teaching by Geography Teachers in Developing Critical Thinking Skills Among Middle School Students (A Field Study in Secondary Schools of Anbar)	Iyad Yusuf Rasheed Dr. Aida Al Khatib	2180-2198
19	The Extent of Geography Teachers' Use of Visual Thinking Skills in Teaching	Buthaina M. Jassim Dr. Moussa K. Hanna	2199-2213

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Anbar

JUAH on Scan Here

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

VOLUME 21- ISSUE 4
DECEMBER 2024

OPEN ACCESS

DOAJ

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

juah@uoanbar.edu.iq