JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ
العدد الرابع والعشرون
(٢٩١) -(٣٠٩)

التحليل المكاني للمحاصيل الزراعية في قضاء بيجي

م.م علي فائق مشعل قدوري العبيدي
جامعة تكريت كلية الآداب
قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية
Mohan.ali19@st.tu.edu.iq

م.م مهند علي حسين العجيلي
مديرية تربية صلاح الدين
قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية
Ali.F.mshael@tu.edu.iq

المستخلص :

يهدف هذا البحث إلى تحليل الهيكل المكاني للمحاصيل الزراعية في قضاء بيجي، من أجل فهم العوامل التي تؤدي إلى التغيرات في الإنتاج الزراعي من حيث المساحة والكمية الإنتاجية، وتأثيرها على تنظيم الهيكل المكاني. يعتمد البحث على منهجية التحليل المكاني التي تأخذ في الاعتبار البُعد الزمني للاستعمال الحالي وتستشرف المستقبل لتحقيق الاستغلال الأمثل للأراضي الزراعية بما يتماشى مع المتطلبات البيئية والإمكانات البشرية المتاحة. توصل التحليل إلى أن قضاء بيجي يتمتع بإمكانات زراعية كبيرة تشمل زراعة محاصيل استراتيجية وتربية ثروة حيوانية وفيرة، مما يوفر فرصة لتحقيق تنمية زراعية مستدامة عبر استثمار الأراضي غير المستغلة وزيادة إنتاج المحاصيل ذات الأهمية الاستراتيجية على المستويين السياسي والاقتصادي.

الكلمات المفتاحية: التحليل المكاني، المحاصيل الزراعية، قضاء بيجي، التنمية الزراعية، الاستغلال الأمثل للأراضي

Spatial Analysis of Agricultural Crops in the Baiji District

M.M. Ali Faiq Mishal Qaddouri Al-Obaidi
Tikrit University, College of Arts
Geography and information systems
Mohan.ali19@st.tu.edu.iq

M.M. Muhannad Ali Hussein Al-Ajili
Salah al-Din Education Directorate
Geography and information systems
Ali.F.mshael@tu.edu.iq

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

Abstract:
This research aims to analyze the spatial structure of agricultural crops in the Baiji district to understand the factors leading to changes in agricultural production in terms of area and yield and their impact on the spatial structure organization. The study employs a spatial analysis methodology that considers the temporal dimension of current land use and anticipates future scenarios to achieve optimal agricultural land use in line with environmental requirements and available human resources. The analysis reveals that the Baiji district possesses significant agricultural potential, including the cultivation of strategic crops and substantial livestock resources, offering opportunities for sustainable agricultural development through the utilization of unexploited lands and the enhancement of strategic crop production at political and economic levels.
Keywords: spatial analysis, agricultural crops, Baiji district, agricultural development, optimal land use.

المقدمة:

تُعدُّ الزراعة من الأنشطة الاقتصادية الرئيسية التي تسهم بشكل كبير في تعزيز الاقتصاد الوطني يرتبط الأمن الغذائي ارتباطًا وثيقًا بالأمن الوطني، حيث يعتمد تحقيق الأمن الغذائي بشكل أساسي على توافر الغذاء من الإنتاج الزراعي المحلي (عباس وحمدون، ٢٠٢٣، ص. ٢٧٠). إن تطوير القطاع الزراعي يسهم في تنويع مصادر الاقتصاد، والحد من مستويات الفقر، وتحسين الميزان التجاري، كما يُحفّز الحركة الاقتصادية في القطاعات المرتبطة بالزراعة، مثل النقل والتجارة والصناعات التحويلية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٢، ص. ٣٢).

بمعنى آخر، فإن نهوض القطاع الزراعي يؤدي إلى خفض معدلات البطالة، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، مما يساهم في تطور المجتمع وتحسين الوضع الاقتصادي الوطني بالإضافة إلى ذلك، يُعتبر المنتج المحلي أكثر أمانًا وأفضل من حيث الجودة والسلامة الصحية مقارنةً بالمستورد، نظرًا لأن معظم أمراض العصر ترتبط بالغذاء ونوعية الاستهلاك الغذائي ، ينعكس تطور القطاع الزراعي إيجابًا على الواقع البيئي، حيث يسهم في تحسين الظروف البيئية من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية (منظمة الأغذية والزراعة، ٢٠٢٢، ص. ٤٥).

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

تشكل المحاصيل الزراعية بمختلف أنواعها أهمية كبيرة للإنسان والحيوان، لاحتوائها على عناصر غذائية أساسية تسهم في تعزيز الصحة العامة، يتمتع قضاء بيجي بمساحات واسعة صالحة للزراعة، إلا أنها غير مستغلة بالشكل الأمثل، مما أدى إلى قصور في إنتاج المحاصيل الزراعية لتلبية احتياجات السوق المحلي، وبالتالي اللجوء إلى الاستيراد لتغطية النقص.

المبحث الأول: الإطار العام للدراسة

مشكلة البحث:

بما أن المشكلة في البحث العلمي حاجة لم تلب أو تشبع (يلجي،١٩٩٣، ص ٤٩).وبالتالي تتعلق مشكلة البحث بفهم كيفية توزيع المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي وتأثير العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية على هذه التوزيعات. تعتبر الزراعة أحد أهم الأنشطة الاقتصادية في قضاء بيجي، حيث تسهم بشكل كبير في الأمن الغذائي وسبل العيش للسكان المحليين. ومع ذلك، فإن العوامل المتعددة مثل التغير المناخي، استخدام الأراضي، التغيرات في السياسات الزراعية، ومستويات التكنولوجيا المستخدمة في الزراعة يمكن أن تؤثر بشكل كبير على إنتاجية المحاصيل وتوزيعها المكاني.

أهمية البحث:

تكتسب أهمية البحث حول "التحليل المكاني للمحاصيل الزراعية في قضاء بيجي" من عدة جوانب رئيسية. أولاً، يسهم هذا البحث في تعزيز الفهم العلمي لتوزيع المحاصيل الزراعية في منطقة تعتبر من المناطق الزراعية الحيوية، مما يساعد في تحديد الأنماط الزراعية وتحليل العوامل المؤثرة في الإنتاجية. ثانياً، يهدف البحث إلى تقديم رؤى حول كيفية تأثير العوامل البيئية مثل نوع التربة وموارد المياه على الزراعة، مما يمكن المزارعين وصناع القرار من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن تحسين الإنتاج. ثالثاً، من خلال دراسة تأثير التقنيات الزراعية المستخدمة والخصائص الاجتماعية والاقتصادية للسكان المحليين، يوفر البحث فرصة لفهم العلاقة بين المجتمعات المحلية والإنتاج الزراعي، مما يعزز من استراتيجيات التنمية المستدامة. أخيراً، يمثل البحث إضافة قيمة للممارسات الزراعية الحديثة، حيث يقدم توصيات عملية تسهم في تعزيز الأمن الغذائي وتحسين سبل العيش للسكان في قضاء بيجي، مما ينعكس إيجاباً على التنمية الاقتصادية والاجتماعية للمنطقة ككل.

١- ما هو تأثير العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية على توزيع المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي؟

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

٢- كيف يؤثر نوع التربة وموارد المياه المتاحة على إنتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي؟

٣- ما هو دور التقنيات الزراعية المستخدمة في تحديد أنماط الزراعة وتوزيع المحاصيل في المنطقة؟

فرضيه البحث:

تؤثر العوامل البيئية والاقتصادية والاجتماعية بشكل كبير على توزيع المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي، حيث تحدد هذه العوامل مستويات الإنتاجية وتنوع المحاصيل المزروعة.

١- تؤثر نوعية التربة وموارد المياه المتاحة بشكل مباشر على إنتاجية المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي، حيث تشير الدراسات السابقة إلى أن الأراضي ذات التربة الخصبة وموارد المياه الوفيرة تنتج محاصيل ذات جودة وإنتاجية أعلى مقارنةً بالأراضي الأخرى.

٢- تلعب التقنيات الزراعية الحديثة دورًا رئيسيًا في تحديد أنماط الزراعة وتوزيع المحاصيل في قضاء بيجي، حيث من المتوقع أن تؤدي استخدام الأساليب الزراعية المتطورة إلى زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

هدف البحث:

يهدف البحث الى الكشف عن واقع التباين المكاني للمحاصيل الزراعية في قضاء بيجي والوقوف على اهم العوامل الجغرافية المؤدية الى ضهور التباين المكاني في القضاء من اخلال استخدام البيانات الجغرافي الخاصة بالمحاصيل الزراعية لقضاء بيجي واستعمال معامل الارتباط بيرسون لتحدير التغيرات الحاصلة بالنسبة للمساحة الزراعية والانتاج الزراعي.

منهج البحث:

اعتمد المنهج الأصولي(Approach Principle The) تتركز الدراسة في هذا المنهج على تحديد وتقسيم العوامل لجغرافية التي تتحكم في انتاج المحاصيل الزراعية وتم إتمامه بالمنهج المحصولي (Commodity The Approach) المتضمن التوزيع الجغرافي بغية الكشف عن تباياناتها لغرض تحليل العلاقات المكانية لا جل الوصول الى نتائج يعتمد عليها في تفسير تباين هذه المحاصيل لمعرفة علاقاتها وارتباطاتها المكانية. (الأسدي، ١٩٩٦، ٣٠)

حدود منطقة الدراسة:

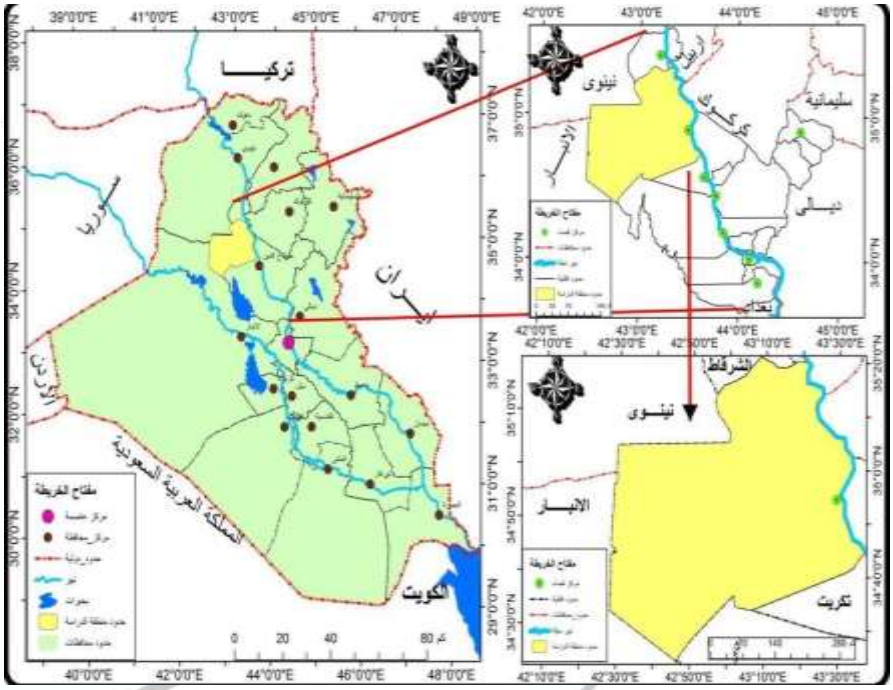
- **الحدود المكانية:** تتمثل منطقة الدراسة بالحدود الادارية (لقضاء بيجي) ، والذي يشغل الجزء الشمالي الغربي من محافظة صلاح الدين ، إذ يحده من الشمال قضاء الشرقاط ومحافظة نينوى

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

ومن الجنوب قضاء تكريت واجزاء من قضاء سامراء ومن الشرق محافظه كركوك وقضاء العلم اما من الغرب يحده محافظتي نينوى والانبار كما موضح في الخريطة رقم(١).

الموقع الاحداثي: تقع منطقة الدراسة احداثياً بين دائرتي عرض (3ْ٣١َ٤ و ٣ْ٥َ٢٢) شمالا وبين خطي طول (٤٢ْ٣٠َو٤٣ْ٤٠َ) شرقا.

خريطة (١) حدود منطقة الدراسة



المصدر: اعتمادا على خريطة العراق الإدارية بمقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠ ومخرجات برنامج Arc Gis10.3

المبحث الثاني: جغرافية منطقه الدراسة

تعتبر دراسة العوامل الطبيعية أحد الظواهر الأساسية والثابتة، إذ تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر في إنتاج المحاصيل الزراعية وفي قدرة الإنسان على استغلال أرضه وتحسين إنتاجه، بالرغم من اختلاف تأثيرات العوامل الطبيعية من منطقة لأخرى. فلكل منطقة خصائصها الطبيعية التي تميزها، مثل السطح والمناخ والتربة والموارد المائية. يتناول هذا البحث العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة المحاصيل وإنتاجها في منطقة الدراسة، بهدف التعرف على دورها في دعم الإنتاج الزراعي في تلك المنطقة.

اولا: السطح

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

يعد السطح من العوامل الطبيعية المهمة التي لها تأثير مباشر على الأنشطة الزراعية، فكلما كان السطح منبسطًا ومستويًا، كلما كان أكثر ملاءمة للنشاط الزراعي. لذلك، اتجه الإنسان إلى استثمار المناطق السهلية (العاني، ١٩٧٦، ص. ٢١). تعد منطقة الدراسة من المناطق الواقعة جغرافيًا شمال منطقة السهل الرسوبي وجنوب غرب المنطقة المتموجة من العراق، وتمتاز باحتوائها على سلسلة جبال مكحول، التي تعاني من ضعف تربتها نتيجة عوامل التعرية، مما جعلها تربة غير صالحة للإنتاج الزراعي (Pimentel & Burgess, 2013، ص. ١٨). كما تحتوي منطقة الدراسة على مناطق منبسطة ومناطق ذات تموجات تضاريسية بسيطة، التي تضم بعض الوديان والمنخفضات والتلال الصغيرة، والتي لا يزيد ارتفاعها عن ٣٠ م عن مستوى السهول المحيطة بها. تشمل المناطق الشرقية لقضاء بيجي، التي تُعد من المناطق المنبسطة ذات الارتفاع البسيط، وتتميز بتربة ضعيفة بسبب كثرة عوامل التعرية التي تعرضت لها (Lal, 2015، ص. ٣).

ثانيا: المناخ

يلعب المناخ، بعناصره المتنوعة، دورًا رئيسيًا في التأثير على جميع الأنشطة الاقتصادية، وخاصة الأنشطة الزراعية. فالمحاصيل الزراعية تحتاج إلى شروط مناخية محددة تتأثر بها، سواء عند اختيار نوع المحاصيل للزراعة أو فيما يتعلق بتحديد طبيعة العمليات الزراعية المطلوبة، اذ تقع منطقة الدراسة ضمن المنطقة الجافة، والتي تتميز بقلة الامطار والتذبذب الكبير في تحديد كمياتها وتوزيعها، مع زيادة السطوع الشمسي بسبب صفاء الجو ، والذي يزيد بدوراه من سرعة وحركة الرياح بسبب قلة الغطاء النباتي في بعض المناطق في منطقة الدراسة، ولعل التباين الذي يحصل في الإنتاج الزراعي، بين موسم وآخر، وبين سنة وأخرى. يرجع سببه الى التباين الذي يحصل في الظروف المناخية السائدة. وما تصنيف المحاصيل الزراعية الى محاصيل صيفية وأخرى شتوية إلا تأكيداً لذلك التباين وقد اختيرت محطة بيجي لدراسة الاحوال المناخية السائدة في منطقة الدراسة وذلك لوجود هذه المحطة في منتصف منطقة الدراسة، ويتصف المناخ في منطقة الدراسة بخصائص اساسية هي التطرف الكبير في درجات الحرارة والامطار القليلة والرطوبة المنخفضة وارتفاع نسبة الاشعاع الشمسي، والتي تتباين هذه الخصائص بدرجة تأثيرها وتفاعلها.

المعدلات الشهرية والسنوية لعناصر المناخ في قضاء بيجي لسنه (٢٠١٩) جدول رقم(١)

الشهر	الحرارة	معدل الامطار الساقط (ملم)	الرطوبة النسبية	سرعة الرياح

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

كانون الثاني	8.5	35.22	72.43	1.16
شباط	10.9	31.27	65.43	1.18
اذار	15.2	24.56	55.21	1.41
نيسان	20	23.06	47.50	0.03
ايار	25.7	14.32	37.07	1.64
حزيران	30.2	0.02	27.07	2.16
تموز	30.8	0.02	26.07	2.13
اب	30.5	0.00	27.36	1.66
ايلول	26.7	1.49	33.36	1.27
تشرين الثاني	21.3	8.55	45.00	0.92
تشرين الاول	13.8	19.89	59.57	0.85
كانون الاول	9.4	30.23	68.64	0.99
المعدل العام	20.5	188.63	47.06	1.28

المصدر: اعتماد على بيانات وزارة النقل الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي – قسم المناخ (بيانات غير منشورة)٢٠١٩.

ثالثا: التربة

التربة عبارة عن مزيج متفتت يضم مواد عضوية وصخرية، بالإضافة إلى الماء والهواء. وهي البيئة التي تنمو فيها النباتات وتحصل على غذائها، كما تعيش عليها الحيوانات (المختار ومسعود، ٢٠١١، ص ١٧٢). تشكل التربة إحدى العوامل الطبيعية الأساسية للإنتاج الزراعي، بجانب الحرارة، الرطوبة، والتضاريس. تعد التربة مورداً هاماً من الموارد المتجددة. التربة المثالية لنمو النباتات تتكون من ٤٥% مواد معدنية، ٢٥% ماء، ٢٥% هواء، و٥% من المواد العضوية. .وهذه غير واقع فعلا في الطبيعة وعموما فان التربة تتكون من مزيج من المواد المعدنية والعضوية والماء والهواء وبنسب متفاوتة من مكان إلى أخر(السماك،٢٠١٢ ,ص٤٨) ، يعد المناخ من أكثر العوامل تأثيرا على التربة بعناصره المختلفة من حرارة وتساقط ورطوبة وما ينتج عنها من تعرية ونمو النباتات التي تمثل الجوانب الأساسية في تكوين التربة ويظهر تطور التربة واضحا في المناطق الرطبة والمرتفعة الحرارة ، أي الأكثر مطرا أو مناطق السهول الفيضية إذ تكون التربة على شكل أفاق مميزة لذا تسمى تربة ناضجة في حين لا تظهر أفاق التربة في المناطق الصحراوية والباردة بشكل واضح فتسمى ترب

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

غير ناضجة, كما تعد التربة احد العوامل المهمة المؤثرة في عمليات الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة , اذ تعاني مقاطعات غرب بيجي من تدهور الترب مما يجعلها خارج الانتاج الزراعي بسب انتشار ترب الكثبان الرملية والترب الحصوية والتي تمتاز بتدهورها وعدم تماسك حبيباتها فضلا عن انعدام المواد العضوية فيها مما يجعلها من الترب الغير الصالحة في الانتاج الزراعي في قضاء بيجي, ساهم تدهور الترب الى تراجع الانتاج الزراعي في قضاء بيجي من حيث كمية الانتاج والمساحة المستثمرة في الانتاج الزراعي .

رابعاً: الموارد المائية

يحظى موضوع المياه بأهمية كبيرة في مختلف التخصصات، وخاصة في مجالات العلوم الزراعية والهندسية والجغرافية. تهتم الدراسات الجغرافية بدراسة الموارد المائية، ليس فقط من خلال مسح تلك الموارد، بل أيضًا من خلال التركيز على كيفية استخدامها، نظرًا لأهميتها في تفسير البيئة الطبيعية والبشرية للإنسان. تلعب الموارد المائية دورًا حيويًا في حياة الإنسان والبيئة، وتشكل عاملًا حاسمًا في الإنتاج الزراعي. تمثل إحدى الدعائم الأساسية لتحقيق الأمن الغذائي والعنصر الأساسي في تطور الزراعة الحديثة والمتقدمة، التي تضمن توفير الغذاء من النبات والحيوان. من هذا المنطلق، تعتبر الموارد المائية جوهرية لحياة جميع الكائنات الحية، ويتطلب الأمر استثمارها بكفاءة، نظرًا لزيادة قيمتها الاقتصادية المستمرة، ما يستدعي الحفاظ على هذه الثروة المائية. لذا فقد أصبح الاهتمام في كل دول العالم يتجه إلى العناية وحسن التصرف بهذه المورد الطبيعي وتشمل الموارد المائية في قضاء بيجي الأمطار والمياه السطحية والجوفية . وتتباين أهمية هذه الأشكال في القضاء إذ تسود المياه السطحية المتمثلة بنهر دجلة فالأمطار قليلة لا تكفي لقيام نشاط زراعي طول موسم الزراعة الشتوية وكذلك تتباين كمية سقوطها (السماك، مصدر سابق، ص١٠٣). لذلك فان المياه السطحية التي تتمثل بمياه نهر دجلة هي العنصر الأساسي في قيام الزراعة في منطقة الدراسة وباعتمادها على المياه الجوفية ايضا.

المبحث الثالث: التحليل الكمي للعلاقات المكانية في قضاء بيجي

الارتباط يعتبر أداة مهمة لوصف قوة العلاقة بين متغيرات متعددة وتفسير تفاعلها مع بعضها البعض. يهدف الارتباط إلى تحديد مدى تأثير هذه المتغيرات على بعضها وتوصيف العلاقة الترابطية بينها. يقوم بقياس العلاقة بين متغيرين ذو قيم مستمرة، ويعتبر معامل الارتباط بيرسون من أهم وأقوى المقاييس المستخدمة على نطاق واسع في التطبيقات العملية. يشمل ذلك دراسة العلاقة

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

بين الإنتاج والتكلفة، الاستهلاك والدخل، الطول والوزن، الإنتاج الزراعي والمطر، وأيضاً بين العلاج والمرض والتطبيقات الأخرى. وقد قام بعض الإحصائيين بتصنيف درجات قوة هذه العلاقة بحسب نظام محدد (العتيبي والطائي، ٢٠١٣، ص١٩١).

جدول (٢) قياس الارتباط

قيمة معامل الارتباط	المعنى
١+	ارتباط طردي تام
من ٠,٧٠ الى ٠,٩٩	ارتباط طردي قوي
من ٠,٥٠ الى ٠,٦٩	ارتباط طردي متوسط
من 10, ٠ الى ٠,٤٩	ارتباط طردي ضعيف
٠	لا يوجد ارتباط

وان الصيغة الاساسية لمعامل بيرسون لحساب ارتباط العينة هي (العتيبي والطائي، المصدر السابق نفسه، ص ١٩٧):

$$r = \frac{\sum Y_i X_i - \frac{(\sum Y_i)(\sum X_i)}{n}}{\sqrt{\sum Y_i^2 - \frac{\sum (Y_i)^2}{n}} \sqrt{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}}$$

قيمة الارتباط=R

المتغير المستقل=X

المتغير التابع=Y

عدد القيم =n

ان تحديد الارتباط ورسم الشكل الانتشاري يعتمدان على وجود متغيرين يمكن ان يكون احدهما مستقلاً X والاخر معتمداً "تابع" Y، ولكل قيمة من المتغير X توجد قيمة تقابلها من المتغير Y. فاذ ما تم جمع البيانات عن ازواج قيم هذين المتغيرين، وتم تمثيلهما بيانياً فيما يسمى بشكل الانتشار الذي يمكن من خلاله تكوين فكرة عامة تساعد الفحص البصري للباحث للتعرف على طبيعة العلاقة التي تربط بين هذين المتغيرين، فاذ كانت تلك القيم مبعثرة "متباعدة" دل ذلك على ضعف العلاقة التي تربط بين المتغيرين، اما اذ كانت القيم محددة "متقاربة" ويمكن تمثيلها بخط مستقيم دل ذلك على وجود علاقة بين المتغيرين، ان هذه المعلومات ذات درجة عالية من الاهمية في التحليل

JOBS مجلة العلوم الأساسية Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

الإحصائي واتخاذ القرارات، عندما تظهر المتغيرات درجة عالية من الترابط، فيمكن الافتراض بوجود علاقة بين المتغيرات

١- ارتباط بيرسون لمحصول القمح:

من خلال تحليل الجدول (٣) بلغ معدل المساحة المزروعة بمحصول القمح في منطقة الدراسة (٣٣٣٤١) دونماً وبناء على ذلك نجد تباين في مساحات الانتاج الزراعي لمحصول القمح بين مقاطعات منطقة الدراسة , اذ سجل الانحراف المعياري للمساحات المزروعة (٥٢٤٢١) مما اثر ذلك على كمية الانتاج الزراعي في القضاء , اذ بلغ معدل الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة (١٦٣٧٦) طناً, وعلية فقد بلغ الانحراف المعياري للإنتاج (٢٥٧٣٣), وقد سجل معامل الارتباط **Pearson** (٩٠%) لمقاطعات منطقة الدراسة والبالغة ١٧ مقاطعة زراعية , اذ يدل هذا ان العلاقة بين المساحة المزروعة وكمية الانتاج لمحصول القمح ذات علاقة طردية وقوية جداً وبمستوى دلاله احصائية بلغت (٠,٠٠) وان هذا يدل على وجود علاقة تأثير بينهما, اذ يعني كل ما زاد المساحة زاد الانتاج والعكس صحيح , اذ يمكن ملاحظتها من خلال الشكل (١) .اما قيمة T المحسوبة فقد بلغت (١٢,٢) اما قيمة Tالجدولية فقد بلغت (٠,٤٢٦) اذ يدل ذلك على وجود علاقة جوهرية ما بين المساحة المزروعة وما بين كمية الانتاج لمحصول القمح في قضاء بيجي وذلك لان قيمة T المحسوبة اعلى من قيمة T الجدولية .

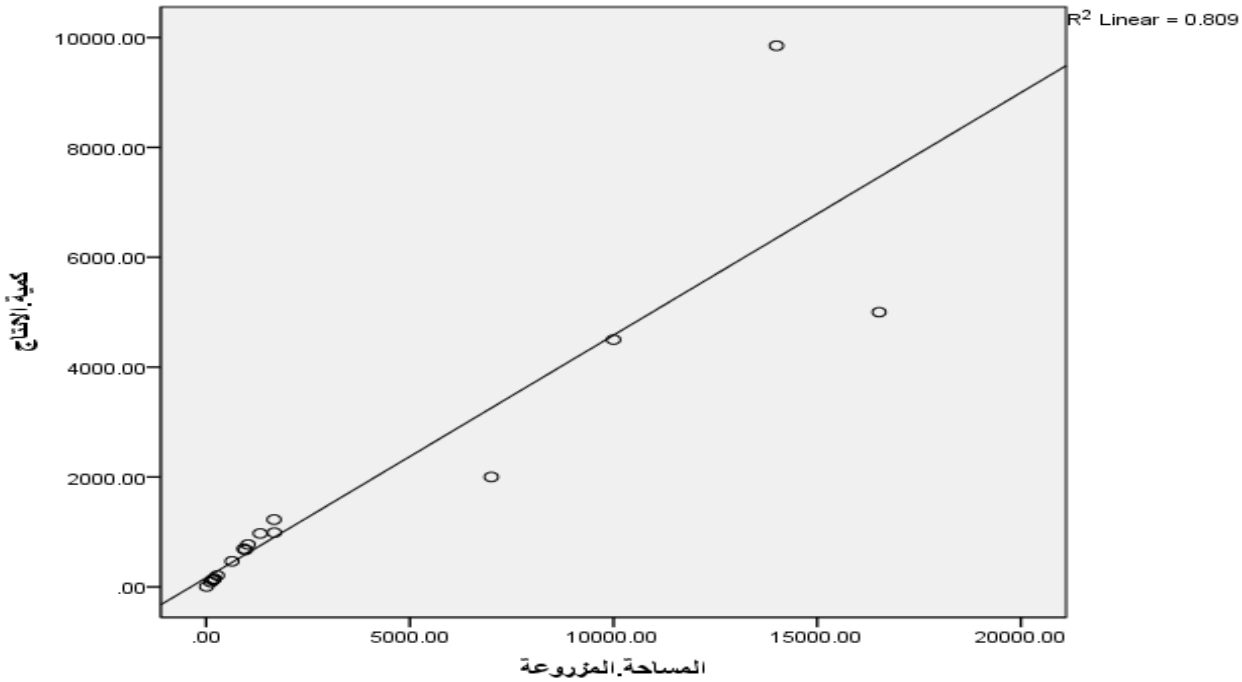
جدول والمتغير (٣) قيم معامل الارتباط (Pearson) بين المتغير المستقل المساحة المزروعة التابع كمية الانتاج في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الارتباط	درجة الحرية	(T) اختبار	قيمة p-value	الدلالة الاحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)
المساحة	كمية الانتاج	%٩٠	١٦	١٢,٢	٠,٠٠	دالة

المصدر: باستخدام برنامج SPSS بالاعتماد على الجدول (٧)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

الشكل (١) التوزيع الطبيعي للعلاقات بين متغيري المساحة والانتاج لمحصول القمح



2- ارتباط بيرسون لمحصول الذرة الصفراء :

من خلال تحليل الجدول (٤) بلغ معدل المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة (١٢٨٩٨) دونماً وبناء على ذلك نجد تباين في مساحات الانتاج الزراعي لمحصول الذرة الصفراء بين مقاطعات منطقة الدراسة ، اذ سجل الانحراف المعياري للمساحات المزروعة (٢٤٤٤٣) مما اثر ذلك على كمية الانتاج الزراعي في القضاء ، اذ بلغ معدل الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة (٧٩٠٣) طناً, وعلية فقد بلغ الانحراف المعياري للإنتاج(١٤٦٤٣), وقد سجل معامل الارتباط **Pearson** (٩٥%) لمقاطعات منطقة الدراسة والبالغة ١٧ مقاطعة زراعية , اذ يدل هذا ان العلاقة بين المساحة المزروعة وكمية الانتاج لمحصول الذرة الصفراء ذات علاقة طردية وقوية جداً وبمستوى دلاله احصائية بلغت (٠,٠٠) وان هذا يدل على وجود علاقة تأثير بينهما, اذ يعني كل ما زاد المساحة زاد الانتاج والعكس صحيح اذ يمكن ملاحظتها من خلال الشكل (٢) . اما قيمة T المحسوبة فقد بلغت (٥,٤) اما قيمة Tالجدولية فقد بلغت (٠,٤٢٦) اذ يدل ذلك على وجود علاقة جوهرية ما بين المساحة المزروعة وما بين كمية الانتاج لمحصول الذرة الصفراء في قضاء بيجي وذلك لان قيمة T المحسوبة اعلى من قيمة T الجدولية.

JOBS مجلة العلوم الأساسية Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

بين المتغير المستقل المساحة المزروعة (Pearson)) قيم معامل الارتباط ٤(جدول والمتغير التابع كمية الانتاج في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الارتباط	درجة الحرية	(T) اختبار	قيمة p-value	الدلالة الاحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)
المساحة	كمية الانتاج	%٩٥	١٦	٥,٤	٠,٠٠	دالة

3- ارتباط بيرسون لمحاصيل الخضر الصيفية:

من خلال تحليل الجدول (٥)، تبين أن معدل المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر الصيفية في منطقة الدراسة وصل إلى ٨٥.٤ دونم. يلاحظ تفاوت في مساحات الإنتاج الزراعي لمحاصيل الخضر الصيفية بين المقاطعات المختلفة في المنطقة، حيث بلغ الانحراف المعياري للمساحات المزروعة ٧٧.٧. هذا التفاوت أثر بدوره على كمية الإنتاج الزراعي في القضاء، حيث بلغ معدل الإنتاج الزراعي ٢٤٦.٥ طن، ونتج عنه انحراف معياري للإنتاج بلغ ٢٠٠.

كما سجل معامل الارتباط بيرسون نسبة ٩١% لتسع مقاطعات زراعية في منطقة الدراسة، مما يشير إلى وجود علاقة طردية قوية جداً بين المساحة المزروعة وكمية الإنتاج لمحاصيل الخضر الشتوية، مع دلالة إحصائية بلغت ٠.٠٠١. وهذا يعني أنه كلما زادت المساحة المزروعة، زاد الإنتاج، والعكس صحيح، وهو ما يمكن ملاحظته من خلال الشكل ٣. اما قيمة Tالمحسوبة فقد بلغت (٢,٧) اما قيمة Tالجدولية فقد بلغت (٠,٦٠٣) اذ يدل ذلك على وجود علاقة جوهرية ما بين المساحة المزروعة وما بين كمية الانتاج لمحاصيل الخضر الصيفية في قضاء بيجي وذلك لان قيمة T المحسوبة اعلى من قيمة T الجدولية.

بين المتغير المستقل المساحة المزروعة (Pearson) قيم معامل الارتباط) ٥(جدول والمتغير التابع كمية الانتاج في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

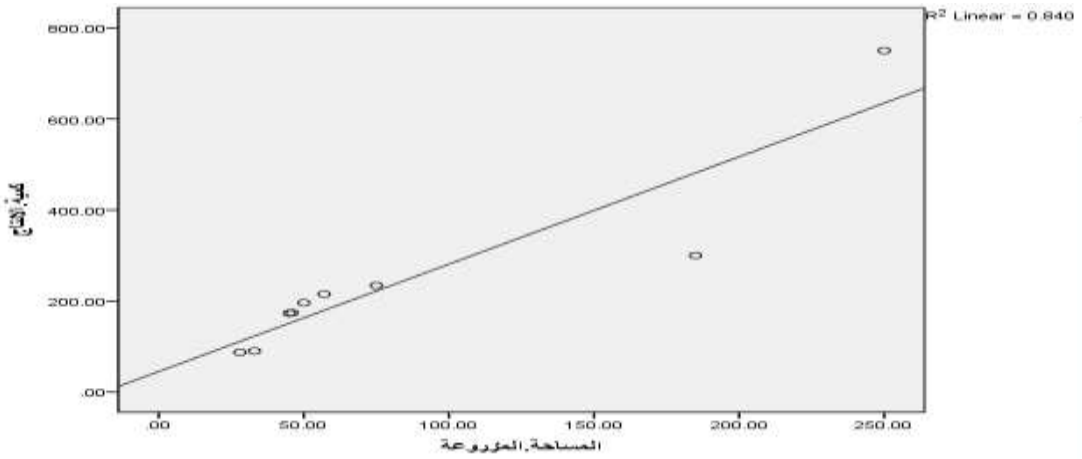
المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الارتباط	درجة الحرية	(T) اختبار	قيمة p-value	الدلالة الاحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

المساحة	كمية الانتاج	%٩١	٨	٢,٧	٠,٠١	دالة

المصدر: باستخدام برنامج SPSS بالاعتماد على الجدول (٨)

الشكل (٣) التوزيع الطبيعي للعلاقات بين متغيري المساحة والانتاج لمحاصيل ال خضر الصيفية



4- ارتباط بيرسون لمحاصيل الخضر الشتوية:

من خلال تحليل الجدول (٦) بلغ معدل المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر الشتوية في منطقة الدراسة (٦٢,٥) دونماً وبناء على ذلك نجد تباين في مساحات الانتاج الزراعي لمحاصيل الخضر الشتوية بين مقاطعات منطقة الدراسة , اذ سجل الانحراف المعياري للمساحات المزروعة (٩٠,٣) مما اثر ذلك على كمية الانتاج الزراعي في القضاء , اذ بلغ معدل الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة (١٨٧,٧) طناً, وعلية فقد بلغ الانحراف المعياري للإنتاج (٢٤١,٤), وقد سجل معامل الارتباط **Pearson** (٩٩%) لمقاطعات منطقة الدراسة والبالغة ٩ مقاطعات زراعية , اذ يدل هذا ان العلاقة بين المساحة المزروعة وكمية الانتاج لمحاصيل الخضر الشتوية ذات علاقة طردي تام وبمستوى دلاله احصائية بلغت (٠,٠٠) وان هذا يدل على وجود علاقة تأثير بينهما, اذ يعني كل ما زاد المساحة زاد الانتاج والعكس صحيح اذ يمكن ملاحظتها من خلال الشكل(٤)

اما قيمة Tالمحسوبة فقد بلغت (٨,٣) اما قيمة Tالجدولية فقد بلغت (٠,٦٠٣) اذ يدل ذلك على وجود علاقة جوهرية ما بين المساحة المزروعة وما بين كمية الانتاج لمحاصيل الخضر الصيفية في قضاء بيجي وذلك لان قيمة T المحسوبة اعلى من قيمة T الجدولية .

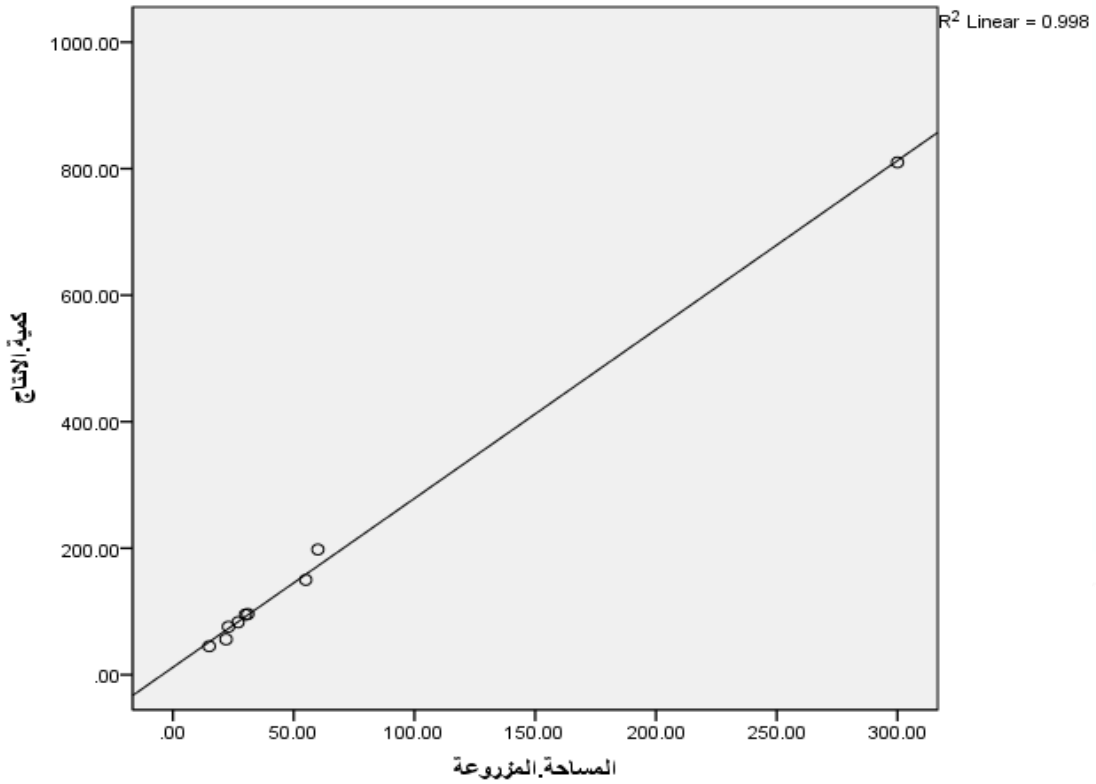
JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

جدول (٦) بين المتغير المستقل المساحة المزروعة (Pearson) (قيم معامل الارتباط) والمتغير التابع كمية الانتاج في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة الارتباط	درجة الحرية	(T) اختبار	قيمة p-value	الدلالة الاحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)
المساحة	كمية الانتاج	%٩٩	٨	٨,٣	٠,٠٠	دالة

المصدر: باستخدام برنامج SPSS بالاعتماد على الجدول (٨)

شكل (٤) التوزيع الطبيعي للعلاقات بين متغيري المساحة والانتاج لمحاصيل الخضر الشتوية



جدول (٧) لتوزيع الجغرافي لمحصولي القمح والذرة الصفراء ضمن مقاطعات منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مساحه المقاطعة دونماً	مساحة القمح دنم	كمية الانتاج طناً	نسبة%	مساحة الذرة دونماً	كمية الانتاج طناً	نسبة%
١	رصيف والمسلطن	١٥٧٠٦٨	----	----	----	----	----	----
٢	الصوفي	١٦٨٥٩٦	٢٠٠	١٥٠	٠,٥٣	٥٤	٤٧	٠,٣٤
٣	المالحة وام العجارب	١٥٤٩٤٨	----	----	----	----	----	----
٤	ام الطوس والديكان	١٣٣٦٦٠	----	----	----	----	----	----
١٠	الحمرة	١٤٩٣٠	١٦٧٤	٩٨٧	٣,٥٤	٨٦٠	٤٣٠	٣,٢٠
١١	الطالعة	١١٤٨٧	١١٣	٨٤	٠,٣٠	٦٥	٣٢	٠,٢٣
١٢	البو طعمة	١٣٨٦٥	٦٣٥	٤٦٥	١,٦٧	٤٣٠	٢١٥	١,٦٠
١٣	الحجاج	١٢٢١٤	١٣٢٦	٩٧٣	٣,٤٩	٦٩٥	٣٤٥	٢,٥٦
١٤	البعيجي	٥٧٩٨	١٠	٥	٠,٠١٧	٧	٤	٠,٠٢٩
١٥	البندري والاشطيح	٥٩٤٤	----	----	----	----	----	----
١٦	الحياصية	٤٦٦٤	----	----	----	----	----	----
١٧	شويش والعجاجي	٢٥٨٢٤	----	----	----	----	----	----
١٨	سياح مكحول	٢٠٩٤٣	١٨٠	١٣٥	٠,٤٨	٧٨	٥٣	٠,٣٩
١٩	محطة بيجي	٣٠٥٠١	١٠٣٠	٧٧٢	٢,٧٧	٦٢٠	٣١٠	٢,١٧
٢٢	الحصى والكوز	٤٥٠٠٠٠	١٦٥١٩	٥٠٠٠	١٧,٩٥	٩٥٦٠	٤٧٤٥	٣٥,٣١
٢٤	حليوات	٧٢٨٩٧	٩٦٥	٦٧٤	٢,٤٢	٤١٥	٣٢٤	٢,٣٤
٢٦	النمل	٣٩٦١	----	----	----	----	----	----
٢٧	الزوية	٥٨٩١	----	----	----	----	----	----
٢٨	المسحك	٣٦٨٣	----	----	----	----	----	----
٢٩	جزيرة الشرقاط	٩٧١٧٤٩	٢٧٥	٢٠٦	٠,٧٣	١٢٤	٨٧	٠,٦٤

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

٣٣	اللقلق	٦٣٠١	٩٢٦	٦٩٤	٢,٩٤	٤١٠	٣١٥	٢,٢٠
٣٤	ام غربة	٢٠٥٩٤	٧٠٠٠	٢٠٠٠	٧,١٨	١٠٠٠	٥٠٠	٣,٧٢
٤٦	جزيرة تلعفر	٢٣٩٧٤٤	----	----	----	----	----	----
٨٤	بكة والعجري	٧٢٨٩٧	١٠٠٠٠	٤٥٠٠	١٦,١٦	٢٠٠٠	١٠٠٠	٧,٤
٨٥	خربة السلطانية	١٢٥٦٢٣	١٤٠٠٠	٩٨٥٠	٣٥,٣٨	٥٠٠٠	٤٥٠٠	٣٣,٤٩
٨٦	عين الدبس	١١٢٨١٤	١٦٦٨	١٢٢٥	٤,٤٠	٥٧٠	٤٩٧	٣,٦٩
٩٠	جبل مكحول	٩١٦٣٣	١٦٠	١٢٠	٠,٤٣	٤٠	٣٢	٠,٢٣
	المجموع	٢٩٣٨٢٢٩	٥٦٦٨١	٢٧٨٤٠	%١٠٠	٢١٩٢٨	١٣٤٣٦	%١٠٠

المصدر: وزارة الزراعة, مديرية زراعة صلاح الدين ،شعبة قضاء بيجي ، قسم الإنتاج النباتي ، (بيانات غير منشورة)، لسنة ٢٠١٩

جدول(٨)التوزيع الجغرافي لمساحة وكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات في منطقة الدراسة لسنة(٢٠١٩)

رقم المقاطعة	اسم المقاطعة	مساحة الاراضي الزراعية	الخضراوات الصيفية				الخضراوات الشتوية			
			المساحة المزروعة دونماً	النسبة%	الانتاج طناً	النسبة %	المساحة المزروعة دونماً	النسبة%	الانتاج طناً	النسبة %
١	رصيف والمسلطن	١٥٧٠٦٨	---	---	---	---	---	---	---	---
٢	الصوفي	١٦٨٥٩٦	---	---	---	---	---	---	---	---
٣	المالحة وام العجارب	١٥٤٩٤٨	---	---	---	---	---	---	---	---
٤	ام الطوس والديكان	١٣٣٦٦٠	---	---	---	---	---	---	---	---
١٠	الحمرة	١٤٩٣٠	٤٥	٥,٨٥	١٧٣	٧,٨١	٢٧	٤,٧٩	٨٣	٥,١٨
١٢	البو طعمة	١٣٨٦٥	٥٧	٧,٦٧	٢١٠	٩,٤٥	٣٠	٥,٣٢	٩٥	٥,٩٣
١٣	الحجاج	١٢٢١٤	٤٦	٥,٩٨	١٧٤	٧,٨٥	٢٣	٤,٠٨	٧٦	٤,٧٥
١٤	البعيجي	٥٧٩٨	١٨٥	٢٤,٠٥	٣٠٠	١٣,٥٥	٥٥	٩,٧٦	١٥٠	٩,٣٧
١٥	البندري والاشطيح	٥٩٤٤	٣٣	٤,٢٩	٩٠	٤,٠٦	٢٢	٣,٩٠	٥٦	٣,٥
١٦	الحياصية	٤٦٦٤	٢٨	٣,٦٤	٨٧	٣,٩٢	١٥	٢,٦٦	٤٥	٢,٨١
١٧	شويش والعجاجي	٢٥٨٢٤	٥٠	٦,٥٠	١٩٦	٨,٨٥	٣١	٥,٥٠	٩٦	٦
١٨	سياح مكحول	٢٠٩٤٣	---	---	---	---	---	---	---	---
١٩	محطة بيجي	٣٠٥٠١	---	---	---	---	---	---	---	---
٢٢	الحصى والكوز	٤٥٠٠٠٠	٢٥٠	٣٢,٥٠	٧٥٠	٣٣,٨٧	٣٠٠	٥٣,٢٨	٨١٠	٥٠,٦٢
٢٤	حليوات	٧٢٨٩٧	---	---	---	---	---	---	---	---
٢٦	النمل	٣٩٦١	---	---	---	---	---	---	---	---

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ

٢٧	الزوية	٥٨٩١	---	---	---	---	---	---	---	---
٢٨	المسحك	٣٦٨٣	---	---	---	---	---	---	---	---
٢٩	جزيرة الشرقاط	٩٧١٧٤٩	---	---	---	---	---	---	---	---
٣٣	اللقلق	٦٣٠١	٧٥	٩,١٠	٢٣٤	١٠,٥٦	٦٠	١٠,٦٥	١٩٨	١٢,٣٧
٣٤	ام غربة	٢٠٥٩٤	---	---	---	---	---	---	---	---
٤٦	جزيرة تلعفر	٢٣٩٧٤٤	---	---	---	---	---	---	---	---
٨٤	بكة والعجري	٧٢٨٩٧	---	---	---	---	---	---	---	---
٨٥	خربة السلطانية	١٢٥٦٢٣	---	---	---	---	---	---	---	---
٨٦	عين الدبس	١١٢٨١٤	---	---	---	---	---	---	---	---
٩٠	جبل مكحول	٩١٦٣٣	---	---	---	---	---	---	---	---
المجموع		٢٩٣٨٢٢٩	٧٦٩	%١٠٠	٢٢١٤	١٠٠	٥٦٣	١٠٠	١٦٠٠	%١٠٠

المصدر : وزارة الزراعة, مديرية زراعة صلاح الدين ،شعبة قضاء بيجي ، قسم الإنتاج النباتي ، (بيانات غير منشورة)، لسنة ٢٠١٩.

من خلال الدراسة يمكن التوصل إلى النتائج الاتية:

١.تأثير العوامل الجغرافية: أظهرت النتائج أن العوامل الجغرافية تلعب دورًا حاسمًا في تنوع المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي، حيث تتفاوت درجة تأثير هذه العوامل في تحديد توزيع المحاصيل وزيادة الإنتاجية. تشير البيانات إلى أن المناطق التي تتمتع بتربة خصبة وموارد مائية وفيرة تُظهر إنتاجية أعلى.

٢.تصنيف المحاصيل الزراعية: تم تصنيف المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي بناءً على نوع وكثافة استخدام الأراضي. فقد أظهر البحث أن بعض المحاصيل الرئيسية مثل القمح والذرة تشغل مساحات أكبر من الأراضي، مما يعكس تفضيل المزارعين لها نظراً لمردودها الاقتصادي.

٣.ملاءمة الأرض للزراعة: أظهر التحليل أن الأرض في قضاء بيجي تنقسم إلى نوعين من الملاءمة: الأول هو الملاءمة الممتازة التي تتركز في المناطق القريبة من الأنهار، والثاني هو الملاءمة العالية جداً الموجودة في أحواض الأنهار. هذه النتائج تعزز من أهمية إدارة الموارد المائية بشكل فعال.

٤.تحديات الإنتاج الزراعي: تم تحديد عدة محددات تواجه إنتاج المحاصيل الزراعية في قضاء بيجي، وأبرزها التغيرات المناخية التي قد تؤثر سلباً على اتجاهات الإنتاج الزراعي في المستقبل. يشير ذلك إلى الحاجة الملحة لتبني استراتيجيات زراعية مستدامة لمواجهة هذه التحديات.

JOBS مجلة العلوم الأساسية Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ

٥.أراض ملائمة للإنتاج: أكدت النتائج على أن منطقة الدراسة تضم أراضٍ ملائمة للاستخدامات الزراعية، حيث توجد بالقرب من نهر جلة، وتمتاز بتربة جيدة تدعم الإنتاج الزراعي.

التوصيات:

من خلال الدراسة، يتضح أن التحليل الجغرافي للمحاصيل الزراعية في قضاء بيجي يُعتبر وسيلة فعالة لفهم توزيع المحاصيل والعوامل المؤثرة في الإنتاج الزراعي. تساعد النتائج في تعزيز الفهم حول تأثير العوامل البيئية والجغرافية والاجتماعية على النشاط الزراعي في المنطقة. ويُعد استخدام هذه المعلومات ضروريًا لتطوير استراتيجيات تهدف إلى تحسين الإنتاج الزراعي وضمان استدامته.

١- يتعين على المزارعين وصناع القرار الاستفادة من هذه النتائج لوضع خطط متكاملة تعنى باستغلال الأراضي غير المزروعة وتحسين كفاءة استخدام الموارد المتاحة، مما يسهم في تعزيز الأمن الغذائي والاستدامة الاقتصادية.

٢- استخدام الأساليب الحديثة في عمليات الانتاج الزراعي من اجل زياده المساحات الانتاجية .

٣- تعزيز التنمية الزراعية في قضاء بيجي وتسليط الضوء على الحاجة إلى المزيد من الدراسات لاستكشاف التحديات والفرص في هذا القطاع الحيوي.

المصادر:

١-خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية، الطبعة الثانية، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٦.

٢-سامي عزيز العتيبي، اياد عاشور الطائي، الاحصاء والنمذجة في الجغرافية، جامعة بغداد، بغداد , ٢٠١٣.

٣-شمخي فيصل الأسدي، الاتجاهات المكانية لتغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية (أبن رشد)، جامعة بغداد، ١٩٩٦.

٤-عامر إبراهيم قند يلجي، البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات، مطبعة دار الشؤون الثقافية، ١٩٩٣.

٥-عباس، أمينة؛ حمدون، أسماء (٢٠٢٣). "أثر القطاع الزراعي على النمو الاقتصادي في ظل تطبيق استراتيجيات التنويع الاقتصادي في الجزائر: دراسة قياسية للفترة (١٩٩٠-٢٠١٩)". مجلة العلوم التجارية، المجلد ٢٢، العدد ١.

٦-علاء داوود المختار، حسين مجاهد مسعود، أساسيات الجغرافية الطبيعية، دار زهران للنشر والتوزيع، ط ١،عمان، الأردن، ٢٠١١.

٧-محمد أزهر السماك، الموارد الاقتصادية بمنظور القرن الحادي والعشرين، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ٢٠١٢.

٨-منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (٢٠٢٢). حالة الأمن الغذائي والتغذية في العالم ٢٠٢٢، إعادة توجيه السياسات الغذائية والزراعية لزيادة القدرة على تحمل كلفة الأنماط الغذائية الصحية. روما.

9- Adger, W. N., & Brown, K. (2009). Vulnerability in developing countries. In Climate Change and Vulnerability (pp. 75-100). Earthscan.

10- FAO. (2018). Soil Organic Carbon: A Critical Climate Change Mitigation Strategy. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
11- Lal, R. (2015). Restoration of degraded soils. Soil and Tillage Research, 146, 1-2.
12- Pimentel, D., & Burgess, M. (2013). Soil erosion threatens food production. Agricultural Science, 4(1), 16-20.
13- Smith, P., et al. (2014). Agriculture, forestry and other land use (AFOLU). In Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change (pp. 811-822). Cambridge University Press.
14- Khattab Sakkar Al-Ani, The Agricultural Geography of Iraq, second edition, Al-Ani Press, Baghdad, 1976
15- Sami Aziz Al-Otaibi, Iyad Ashour Al-Tai, Statistics and Modeling in Geography, University of Baghdad, Baghdad, 2013
16- Amer Ibrahim Qand Yalji, Scientific Research and the Use of Information Sources, House of Cultural Affairs Press, 1993.
17- Shamkhi Faisal Al-Asadi, Spatial trends of changing agricultural land uses in the Manathira district, doctoral thesis, unpublished, College of Education (Ibn Rushd), University of Baghdad, 1996.
18- Muhammad Azhar Al-Sammak, Economic Resources in the Twenty-First Century Perspective, Dar Ibn Al-Atheer for Printing and Publishing, University of Mosul, 2012.
19- Alaa Dawoud Al-Mukhtar, Hussein Mujahid Masoud, Basics of Physical Geography, Zahran Publishing and Distribution House, 1st edition, Amman, Jordan, 2011
20- Abbas, Amina; Hamdoun, Asmaa (2023). “The impact of the agricultural sector on economic growth in light of the application of economic diversification strategies in Algeria: an econometric study for the period (1990-2019).” Journal of Business Sciences, Volume 22, Issue.

مجلة العلوم الاساسية
للعلوم التربوية والنفسية وطرائق التدريس للعلوم الاساسية

JOBS
مجلة العلوم الأساسية
Journal of Basic Science
Print -ISSN 2306-5249
Online-ISSN 2791-3279
العدد الرابع والعشرون
٢٠٢٤م /١٤٤٦هـ