Journal Of the Iraqia University (76-2) 31 – May (2026)

ISSN(Print): 1813-4521 OnLine ISSN:2663-7502
Journal Of the Iraqia University
available online at
https://iasj.rdd.edu.iq/journals/journal/view/247

مراقبة التغيرات الحاصلة في مساحة الأراضي المزروع بمحصولي القمح والشعير في محافظة كركوك للمدة من (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

م . د . ليلى علي عبد

جامعة كركوك - كلية التربية الأساسية

Monitoring the changes in the area of land cultivated with wheat and barley crops in Kirkuk Governorate during the period (2003–2023)

Dr. Laila Ali Abed
University of Kirkuk - College of Basic Education
laila.ali.abed@uokirkuk.edu.iq

الملخص :

تُسهم مراقبة التغيّرات الحاصلة في إنتاجية الأراضي الزراعية في الكشف عن المشكلات الأساسية التي تعاني منها المحاصيل الزراعية، مما يتيح إمكانية تقديم الحلول المناسبة في أسرع وقت وبأقل تكلفة ممكنة، ولا سيما في ظل التطور التكنولوجي الحديث الذي يشهده العالم ، ويتم ذلك من خلال استخدام البرامج الحديثة في التحليل الإحصائي مثل SPSS وExcel، فضلًا عن تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System – GIS) ، ونظرًا لأن معظم الأراضي الزراعية في المحافظة مزروعة بمحصولي القمح والشعير، فقد تناول المبحث الأول دراسة المساحات المزروعة بهذين المحصولين وكميات الغلة المنتجة خلال المدة الممتدة من عام ٢٠٠٣ ولغاية عام ٢٠٢٣، وعلى مرحلتين زمنيتين خلال عشرين عامًا، والتي شهدت تباينًا كبيرًا بين الوحدات الإدارية في المحافظة، ولا سيما نواحي شوان، وقره هنجير، وبايجي، وسركران، مقارنة ببقية الوحدات الإدارية .أما المبحث الثاني فقد تناول التغيّر النسبي بين مساحات الأراضي الزراعية وكميات الإنتاج، والتي اتسمت بالتذبذب بين الزيادة والنقصان تبعًا لنوعية وجودة المحصول، وطرائق الإرواء، فضلًا عن مجموعة من العوامل الأخرى المؤثرة في حين خُصِّص المبحث الثالث لدراسة التحليل الإحصائي باستخدام برنامجي SPSSوExcel من خلال تطبيق معادلة الانحدار الخطي، بهدف بيان مدى وجود الفروق المعنوية وتجانس البيانات بين مساحات الأراضي الزراعية وكميات الإنتاج المحصولي، إلى جانب استخدام اختبار (t) ومستوى الدلالة (Sig) كما تضمن هذا المبحث عرضًا لأهم الاستنتاجات والتوصيات التي توصلت إليها الدراسة، فضلًا عن المصادر التي تم الاعتماد عليها. الكلمات المفتاحية : المساحة المزروعة , كمية الإنتاجية , نسبة التغير , التحليل الاحصائي

Abstract

Monitoring changes in agricultural land productivity contributes to identifying the main problems affecting agricultural crops, which allows for proposing appropriate solutions in the shortest possible time and at the lowest possible cost, particularly in light of the modern technological development witnessed worldwide. This is achieved through the use of modern statistical analysis software such as SPSS and Excel, in addition to applications of Geographic Information Systems (GIS). Since most of the agricultural lands in the governorate are cultivated with wheat and barley crops, the first section examines the cultivated areas of these two crops and the quantities of production during the period from 2003 to 2023, across two temporal stages over a span of twenty years. This period witnessed significant variation among the administrative units of the governorate, particularly in the sub-districts of Shwan, Qarah Hanjir, Yayji, and Sarkaran, compared with the other administrative units.The second section addresses the relative change between agricultural land areas and production quantities, which was characterized by fluctuations between increase and decrease depending on crop type and quality, irrigation methods, and a range of other influencing factors. The third section is devoted to statistical analysis using SPSS and Excel by applying the linear regression equation, with the aim of

identifying the presence of statistically significant differences and data homogeneity between agricultural land areas and crop production quantities. In addition, the t-test and the significance level (Sig.) were employed. This section also presents the most important conclusions and recommendations reached by the study, as well as the sources on which it relied. Keywords: Cultivated area , Productivity, Rate of change, Statistical analysis

المقدمة :

تُعد زيادة كمية الإنتاج الهدفَ الأساس الذي يسعى المزارع إلى تحقيقه في نهاية كل موسم زراعي، إلا أن هذه الزيادة لا تستمر على وتيرة ثابتة، إذ تتعرض كميات الإنتاج إلى تذبذب بين الارتفاع والانخفاض نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية، ولا سيما في ظل التحديات الكبيرة التي يشهدها العالم، مثل التغير المناخي، والتزايد السكاني، ومتطلبات تحقيق الأمن الغذائي . ويُعد العراق من البلدان التي تتأثر بشكل واضح بظاهرة الجفاف ، الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض الموارد المائية، مما يُلقي بظلاله على مساحات الأراضي الزراعية (عودة ، ٢٠١٣) ، وبالتالي ينعكس سلبًا على كميات الإنتاج الزراعي ونوعيته.وتشهد منطقة الدراسة تغيرًا مستمرًا في كميات الإنتاج والمساحات المزروعة ، إذ تعتمد غالبية الأراضي الزراعية في المحافظة على الزراعة الديمية المعتمدة على مياه الأمطار، وهو ما يزيد من حدة التذبذب في الإنتاج . ومن هذا المنطلق تبرز مشكلة الدراسة، والتي يمكن صياغتها من خلال التساؤلات الآتية :

١- هل يوجد تباين في نسب المساحات المزروعة (المروية والديمية) بين محصولي القمح والشعير في محافظة كركوك؟

٢- ما نسبة التغيّر الحاصلة في كمية إنتاج المحافظة من محصولي القمح والشعير خلال المدة (٢٠٠٣-٢٠٢٣) ؟

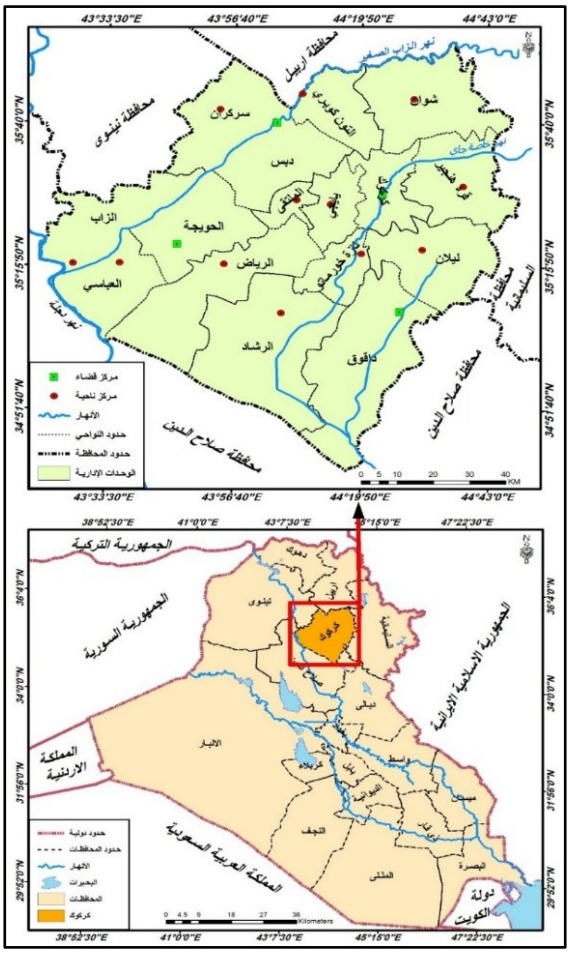
٣- ما درجة علاقة الارتباط (Correlation) بين مساحة الأراضي الزراعية وكمية الإنتاج السنوي لمحصولي القمح والشعير في المحافظة خلال ثلاث فترات زمنية هي: ٢٠٠٣، و٢٠١٣، و٢٠٢٣؟ وللإجابة عن هذه التساؤلات، تنطلق الدراسة من الفرضيات الآتية :

١-يوجد تباين في نسب المساحات المزروعة بمحصولي القمح والشعير في المحافظة، إذ تُخصص مساحات أكبر لزراعة القمح مقارنة بالشعير، ولا سيما في المرحلة الثانية (٢٠١٣-٢٠٢٣) مقارنة بالمرحلة الأولى.

٢- تختلف نسبة التغيّر في إنتاج المحافظة من محصول القمح عن الشعير خلال مراحل الدراسة، إذ تميل المساحات المزروعة بالشعير إلى التناقص في المرحلتين، باستثناء نسبة الإنتاج في المرحلة الثانية التي تشهد زيادة طفيفة، مقارنة بنسبة تغيّر إنتاج القمح التي تسجل زيادة مستمرة في المرحلتين، في حين تشهد المساحة المزروعة بالقمح تناقصًا في المرحلة الأولى.

٣- تختلف درجة وقوة العلاقة بين مساحة الأراضي المزروعة وكمية الإنتاج بين العلاقة الطردية والعكسية، وتم تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط لاختبار قوة وتأثير المساحة المزروعة في إنتاجية المحصولين، وبيان مظاهر الاختلاف بين نمطي زراعة القمح والشعير .أما هدف الدراسة، فيتمثل في تقديم صورة شاملة عن مساحات الأراضي الزراعية (المروية والديمية) المخصصة لزراعة القمح والشعير، وكميات الإنتاج لكل منهما في محافظة كركوك، مع بيان أبرز أسباب التباين بينهما مقارنة بالمحاصيل الحقلية الأخرى أو محاصيل الخضر الصيفية والشتوية التي تُزرع بمساحات محدودة وتكون خارج الخطة الزراعية. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي الكمي من خلال تحليل بيانات المساحات المزروعة وكميات الإنتاج الصادرة عن مديرية زراعة كركوك، وبالاستعانة ببرنامجي ArcGIS وSPSS، وذلك للفترة (٢٠٠٣-٢٠٢٣) وعلى مرحلتين زمنيتين تمتلث كل مرحلة بمدة عشر سنوات وهي مدة كافية لبيان نسب التباين في مساحات الأراضي الزراعية وكميات الإنتاج لمحصولي القمح والشعير ، أما الحدود المكانية للدراسة فتتمثل بمحافظة كركوك التي تشهد تنافسًا واضحًا على الأراضي الزراعية ، إذ تبلغ مساحتها نحو (٣,٢٩٩,٤٧٢) دونم ، كما هو موضح في الجدول (١) ويعود هذا التنافس إلى اختلاف المكوّنات القومية الأمر الذي ينعكس على الإنتاج الزراعي في المحافظة نتيجة تزاحم الاستعمالات الأخرى ، ولا سيما السكنية والتجارية .ويبلغ عدد المقاطعات الزراعية في المحافظة (٤١٤) مقاطعة زراعية ، وتقع محافظة كركوك في الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من العراق إذ يحدها من الشمال محافظة أربيل ومن الشرق والشمال الشرقي محافظة السليمانية ومن الجنوب والجنوب الشرقي والغرب محافظة صلاح الدين ومن الشمال الغربي محافظة نينوى ، أما من حيث الموقع الفلكي، فتقع المحافظة بين دائرتي عرض (٣٦′٠٠°-٣٤°٤٥′) شمالًا، وخطي طول (٤٣°٢٥′-٤٤°٤٤′) شرقًا، كما هو موضح في الخريطة(1)

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر : جمهورية العراق , خريطة العراق الإدارية بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠ ودائرة محافظة كركوك , الشعبة الهندسية , قسم نظم المعلومات الجغرافية (GIS) باستخدام برنامج ARCGIS10.3 لعام ٢٠٢٣ .جدول (١) مساحة الأراضي الزراعية في محافظة كركوك لعام ٢٠٢٣ م .

ت	الوحدة الإدارية	مساحة الأراضي الزراعية الصالحة والغير الصالحة للزراعة										عدد المقاطعات الزراعية والقرى			مساحة المراعي الطبيعية (الغابات والبساتين)					
		مساحة الأراضي الزراعية / دونم	%	مساحة الأراضي غير الصالحة لزراعة / دونم	%	مساحة الأراضي الصالحة لزراعة دونم	%	المساحة الديمية / دونم	%	المساحة المروية / دونم	%	عدد المقاطعات الزراعية	%	عدد القرى	%	مساحة المراعي الطبيعية	%	الغابات / دونم	%	البساتين / دونم	%
١-	مركز قضاء كركوك	١٣١٥٢٧	٤	٩١٦٠٤	٧	٣٩٩٢٣	٢	٣٨٨٤٦	٣,٢	١٠٧٧	٠,١	١٣	٣.١	20	3.9	1024	0.2	–	–	1564	33
٢-	شوان	٢٣٢١٩٣	٧	٥١٧٧٥	٤	١٨٠٤١٨	٩	١٧٩٠٠٠	١٥	١٤١٨	٠,١	٥٩	١٤.٢	63	12.5	117518	23.8	–	–	–	–
٣-	قزه هنجير	١٨٠٩٠٠	5,4	١٤٥٥٩٠	١١,٢	٣٥٣١٠	١,٨	٣٤٥٨٢	٢,٩	٧٢٨	٠,٠	٣٩	٩.٥	30	5.9	135068	27.2	77	2.1	–	–
٤-	ليلان	٢٣٥٨٦٠	٧,١	١٣٥١١٠	١٠,٤	١٠٠٧٥٠	٥	٩٤٥٥٤	٨	٦١٩٦	٠,٦	٢٩	٧	44	8.8	75000	15.1	–	–	223	4.8

٥-	تازه	١٠٨٦٥٠	٣,٢	٨٦٤٢	٠,٦	١٠٠٠٠٨	٥	٣٤٩٥٣	٣	٦٥٠٥٥	٧,١	١٤	٣.٤	16	3.1	23467	4.8	-	-	615	12.9
٦-	يايج ي	٧٧٧٨١	٢,٤	٢٨٦٠	٠,٢	٧٤٩٢١	٣,٨	٤٥٧٠٩	٣,٨	٢٩٢١٢	٣,٢	١٨	٤.٣	13	2.6	21455	4.3	-	-	-	-
٧-	مركز قضاء الدبس	٢٠٠٥٩٨	٦	٨٧٢٩٣	٦,٧	١١٣٣٠٥	٥,٦	٧٩٩٨٧	٦,٧	٣٣٣١٨	٣,٧	٢٩	٧	28	5.6	60000	12.1	2799	79.2	212	4.5
٨-	التون كوبري	١١٥٧٨٩	٣,٦	٢٩٧٥٥	٢,٢	٨٦٠٣٤	٤,٢	٧٤٩٨٣	٦,٢	١١٠٥١٠	١٢,١	٣٤	٨,٢	35	6.9	8250	1.7	49	1.3	185	3.9
٩-	سركران	١٥٠٤١٧	٥	٨١٠٧٩	٦,٢	٦٩٣٣٨	٣,٤	٦٤٣٣٨	٥,٣	٥٠٠٠	٠,٥	٣٤	٨.٢	42	8.3	2412	0.4	-	-	-	-
١٠-	مركز قضاء الحويجة	٢٦٧٨٢٥	٨,١	٩٣٠٠	٠,٧	٢٥٨٥٢٥	١٣	٤٠٨٥٨	٣,٤	٢١٧٦٦٧	٢٤	١٨	٤.٤	88	17.5	1445	0.2	558	15.8	1123	23.8
١١-	الرياض	٣٣٩٠٧٨	١٠,٢	١٠٠٨٨٦	٧,٧	٢٣٨١٩٢	١١,٩	١٢٣٩٣٠	١٠,٣	١١٤٢٦٢	١٢,٦	٢١	٥	18	3.6	11480	2.3	45	1.6	-	-
١٢-	العباسي	٢٠٤٠٩٥	٦,١	٩١١٨٧	٧	١١٢٩٠٨	٥,٧	٤١٨٤٢	٣,٥	٧١٠٦٦	٧,٩	١٤	٣.٤	27	5.4	1253	0.2	-	-	160	3.3
١٣-	الزاب	٢٢١٠٤٨	٦,٧	٤٢٠١٣	٣,٢	١٧٩٠٣٥	٩	١٥٨٦١٠	١٣,٣	٢٠٤٢٥	٢,٣	٢٧	٦.٦	12	2.3	2000	0.4	-	-	245	5.1
١٤-	مركز قضاء داقوق	٤٢٨٨٨٧	١٣	١٦٧٥٤١	١٢,٩	٢٦١٣٤٦	١٣	١١٠٠٢١	٩,٢	١٥١٣٢٥	١٦,٧	٥٠	١٢	54	10.7	27425	5.6	-	-	254	5.4
١٥-	الرشاد	٤٠٤٨٢٤	١٢,٢	٢٥٢٠٧٧	٢٠	١٥٢٧٤٧	٧,٦	٦٩٩١٣	٥,٩	٨٢٨٣٤	٩,١	١٥	٣.٧	15	2.9	8000	1.7	-	-	156	3.3
١٦-	المجموع	٣٢٩٩٤٧٢	١٠٠	١٢٩٦٧١٢	١٠٠	٢٠٠٢٧٦٠	١٠٠	١١٩٢١٢٦	١٠٠	٩١٠٠٩٣	١٠٠	٤١٤	١٠٠	505	100	495797	100	3528	100	4737	100

المصدر : وزارة الزراعة , مديرية زراعة كركوك , قسم التخطيط , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٣ م .

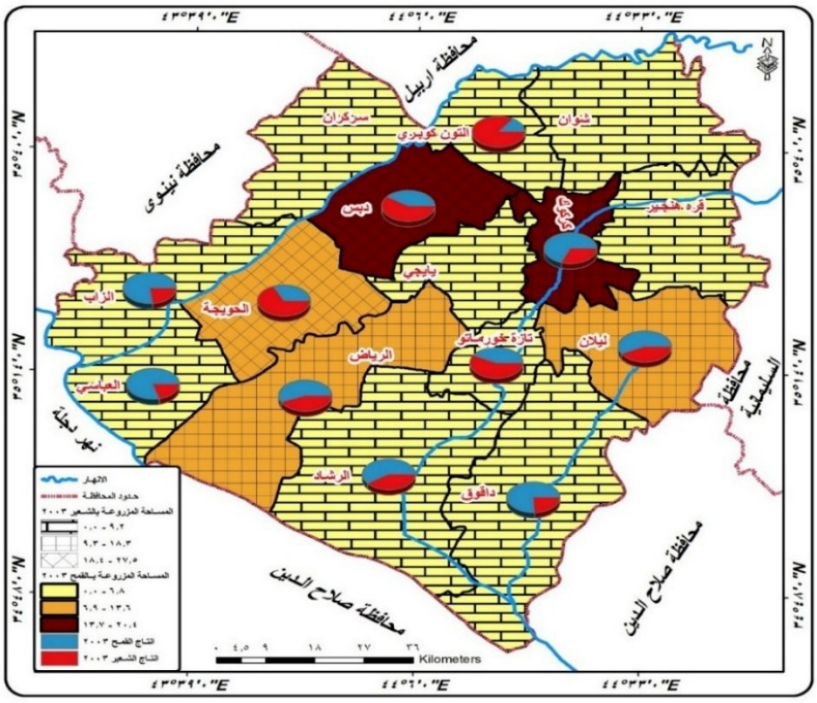
المبحث الأول : مساحات الأراضي الزراعية المخصصة لزراعة محصولي (القمح والشعير) وكميات الغلة للفترة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م بمحافظة كركوك .

يرتبط الإنتاج الزراعي ارتباطًا وثيقًا بالظروف البيئية والطبيعية التي يتم فيها، نظرًا لكونه يجري في بيئة مكشوفة يصعب التحكم بها أو السيطرة عليها، ولا سيما مع اتساع المساحات المزروعة وبسبب طبيعة الإنتاج الزراعي وطول فترة نمو المحاصيل، فإنه يتعرض للعديد من المخاطر المتنوعة خلال مراحل الإنتاج المختلفة، وتزداد هذه المخاطر والخسائر المترتبة عليها كلما تقدمت مراحل الإنتاج ، وتُعد العوامل المناخية من أهم العوامل المؤثرة في العمليات الإنتاجية الزراعية، إذ تحدد نمو المحاصيل ومستوى إنتاجيتها(حسن والفتاح وصلاح , ٢٠٢٤) وانطلاقًا من ذلك، سعت العديد من الدول العربية ، وبمساعدة المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) إلى تطوير واستنباط أصناف وسلالات من القمح والشعير مقاومة للتغيرات المناخية، مثل الجفاف وارتفاع درجات الحرارة والملوحة والصقيع ، فضلا عن مقاومتها للعوامل الإحيائية كالأمراض والحشرات، وتمتاز في الوقت نفسه بكفاءة إنتاجية عالية ، وقد أسهمت هذه الجهود في زيادة إنتاج القمح الطري بنسبة بلغت ٢٥ % والقمح القاسي بنسبة ٤٠ % وأصناف الشعير بنسبة ٣٠ %، كما أدى اتباع نظام الدورات الزراعية ونظام الزراعة الحافظة إلى تسجيل زيادة في إنتاجية القمح تراوحت بين ١٠ % و٣٠ % مقارنة بالزراعة التقليدية (المحاسنة , بلا تاريخ) ، وخلال العقود الثلاثة الأخيرة شهد العراق زيادة كبيرة في إنتاج القمح، فبعد أن كان يعاني من صعوبة توفير الخبز للسكان خلال تسعينات القرن الماضي، تمكن من تحقيق الاكتفاء الذاتي عام ٢٠٢٠ ويُعزى هذا التقدم إلى ارتفاع متوسط إنتاجية الدونم الواحد من القمح، إذ ارتفعت من ٢٥٠ كغم/ دونم عام ١٩٩٠ إلى ٧٣٦ كغم/ دونم عام ٢٠٢٠ ، ويعود

هذا الارتفاع إلى مجموعة من العوامل، من أبرزها تحسين نوعية البذور، وزيادة كفاءة استخدام الأسمدة والمبيدات، واعتماد الأساليب والتقنيات الزراعية الحديثة (حسين ،٢٠٢٣) ، وقد احتلت محافظة كركوك المرتبة الثالثة في معدل إنتاج القمح، إذ بلغ إنتاجها نحو ٢٠٠,٢٩٤.٨٣ طن ، أي ما يعادل ١١.٥٣ % من إجمالي معدل إنتاج العراق خلال المدة ١٩٨٠–٢٠١٨(الحلو ، ٢٠٢٢)، ويُعزى ذلك إلى كونها من المناطق التي تتسم بانحدار تدريجي، ما يوفر بيئة طبوغرافية ملائمة نسبيًا للاستغلال الأمثل للإنتاج الزراعي، ولا سيما زراعة القمح. وقد جرى ذلك من خلال استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، ولا سيما طريقة التطابق (Overlay)، التي كشفت عن العلاقة المكانية بين الظواهر الطبيعية مثل الانحدار والتربة والأمطار وبين زراعة القمح(احمد ، ٢٠٢٢) وبناءً على ما تقدم ، تهدف هذه الدراسة إلى مراقبة التغيرات الحاصلة في الإنتاج الزراعي لمحصولي القمح والشعير في محافظة كركوك ، من خلال تحليل نسب المساحات المزروعة (الديمية والمروية) إلى مجموع الأراضي الزراعية في المحافظة ، وذلك عبر مرحلتين:

١- المرحلة الأولى لغاية عام (٢٠٠٣) م :

تشكل هذه المرحلة الأساس في مراقبة تغيرات الحاصلة في المساحات المزروعة والإنتاجية الزراعية لمحصولي القمح والشعير ، اذا بلغت مجموع المساحة المزروعة بالمحصولين كما في الجدول (٢) وخريطة (٢) حوالي٨٧٨٠٩٠ دونم و٥٨٧٩٣ دونم مقارنة بالإنتاج الزراعي والبالغ حوالي٣٠٧٦٦٩طن و١٩٨٧٢طن على التوالي في المحافظة اذ بلغت اعلاها في مركز قضائي الدبس والحويجة بنسبة تصل الى٢٠,٤ % و٢ %و١١,٨%و١٢,٥% و٢٧,٥ % و٢٧,٩ % و٢٤,١% و٢٥,١% من مجموع المساحات المزروعة والإنتاجية الزراعية لمحصولي القمح والشعير على التوالي من مجموع منطقة الدراسة ، بسبب توفير المياه من منظومات الابار ومشاريع الري اذا بلغت المساحة المروية في مركز القضائي كما في الجدول (٣) حوالي١٦١١٠٤دونم و١٤٥٨٦دونم و٩٣٠٣٠دونم و١٢٧٥٩دونم من مجموع المساحة المزروعة بالقمح والشعير على الترتيب مما يشجع على الزراعة واقبال المزارعين على مزاولة مهنة الزراعة اكثر من المهن الأخرى لكونهم من المناطق الريفية فضلا عن الدعم الحكومي لها آنذاك من خلال انشاء سايلوات الزراعة ومنح القروض المالية ، في حين لم تسجل أي مساحة مذكورة للمحصولين في نواحي شوان وقره هنجير ويايجي وسركران ، وذلك بسبب ضعف الاستقرار الأمني خلال مدة الدراسة في تلك المناطق التي تعد النسبة الأكبر لسكانها من القومية الكردية التي تميل لجوانب الأخرى من أنماط استخدام الأرض ، اما بالنسبة للوحدات الإدارية الأخرى فهي تتفاوت في المساحة المزروعة وكمية الإنتاج خريطة (٢) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكمية انتاج محصولي القمح والشعير لعام ٢٠٠٣ م



المصدر: الجدول (٢) جدول (٢) مساحة الأراضي الزراعية وكمية انتاج محصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك لعام (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

المصدر : وزارة الزراعة , مديرية زراعة كركوك , قسم التخطيط , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٣ م .

ت	الوحدة الإدارية	٢٠٠٣								٢٠١٣						٢٠٢٣							
		المساحة المزروعة / دونم	%	الإنتاج / القمح / طن	%	المساحة المزروعة / دونم	%	الإنتاج الشعير / طن	%	المساحة المزروعة / دونم	%	الإنتاج القمح /طن	%	الإنتاج الشعير / طن	%	المساحة المزروعة / دونم	%	الإنتاج القمح /طن	%	المساحة المزروعة / دونم	%	الإنتاج الشعير / طن	%
١-	مركز قضاء كركوك	160618	١٨,٢	٥٥٤١٣	١٨	5710	٩,٧	١٧٠١	٨,٥	19740	٣,٢	٢٣٦٨٨	٤	٦١٦	٨	1759	٨	٨٤١٧	٢	12010	١,٣	–	–	–	–
٢-	شوان	–	–	–	–	–	–	–	–	22637	٣,٧	٢٣٢٢٦	٤	–	–	–	–	١٦٩٤١	٣,٦	23428	٢,٧	٣٥٦٧	٧١,٩	١٩٦٧	٧١
٣-	قره هنجير	–	–	–	–	–	–	–	–	13712	٢,٢	١٥٨٣٧	٢,٨	٧٣٩	٩,٤	1970	٨,٦	٦٠١٥	١,٣	8973	١	–	–	–	–
٤-	ليلان	111575	١٢,٨	٣٨٩٣٩	١٢,٧	5830	١٠	١٩٤٧	٩,٨	8591	١,٤	١٢٤٤٨	٢,١	١٣٨٢	١٧,٧	2808	١٢,٣	١٩٣٩٨	٤	24582	٣,١	–	–	–	–
٥-	تازه	46424	٥,٢	١٦٠١٦	٥,٢	4000	٦,٩	١٣٦٤	٦,٨	33316	٥,٤	٢٩١٥١	٥	١٩٨	٢,٥	441	٢	٣٣٢١٨	٥,١	33601	٥,٤	–	–	–	–
٦-	يايجي	–	–	–	–	–	–	–	–	27538	٤,٥	٢٤٣٩٩	٤,٣	–	–	–	–	٣٦٥٣٤	٥,٣	34960	٦	–	–	–	–
٧-	مركز قضاء الدبس	179005	٢٠,٤	٦١٧٥٦	٢٠	16207	٢٧,٥	٥٥٢٦	٢٧,٩	39215	٦,٤	٥١٢٥٤	٨,٩	615	٢,٧	٤٥٢	٥,٩	٥٥٧٩٣	٩,٣	60760	٩,١	–	–	–	–
٨-	التون كوبري	7330	٠,٩	٢٣٢٣	٠,٨	2820	٤,٨	٩٥٥	٤,٩	44074	٧,٢	٤١٢٥٣	٧,١	3412	١٥	٨٥٣	١١	٢٠٢٠٩	٣,٤	22700	٣,٢	١٢٣٧	٢٤,٩	٦٨٣	٢٤,٧
٩-	سركران	–	–	–	–	–	–	–	–	35216	٦	٢٩٧٩٢	٥,١	9871	٤٣٣,	٢٦٢٦	٣٣,٧	١٥٤١٢	٣	19824	٢,٥	–	–	–	–
١٠-	مركز قضاء الحويجة	103367	١١,٨	٣٨٢٤٥	١٢,٥	1417 7	٢٤,١	٥٠٠٤	٢٥,١	96395	١٦	٨٨٩٧٢	١٥,٤	35	٠,١	١٣	٠,١	٩٥٧٣٢	١٣,٨	90250	١٥,٦	–	–	–	–
١١-	الرياض	99580	١١,٤	٣٥٣٥٠	١١,٤٨	5421	٩,٢	١٨٤٨	٩,٢	97356	١٦	٨٦٠٦٣	١٤,٩	501	٢,١	٢٧٦	٣,٥	٩٦٧١٨	١٥,٧	101899	١٦	–	–	–	–
١٢-	العباسي	38057	٤,٤	١٤٤٦١	٤,٨	802	١,٣	٢٥٧	١,٢	30401	٥	25902	٤,٥	904	٤	٤٢٦	٥,٤	٤١٥٠٨	٧	44964	٦,٨	١٥٥	٣,٢	١١٩	٤,٣
١٣-	الزاب	27021	٣	١٠٧٥٤	٣,٤	630	١	١٨٢	١	16837	٢,٨	١٣٦٥٥	٢,٤	–	–	–	–	٣٠١٨٨	٥	33202	٥	–	–	–	–
١٤-	مركز قضاء داقوق	59475	٦,٨	١٩٦٢٦	٦,٣٧	1128	٢	٣٨٣	٢	71387	١١,٧	٦٥٦٧٦	١١,٤	305	١,٣	١٣٩	١,٨	٧٣٥٢٤	١١,٤	74784	١٢	–	–	–	–
١٥-	الرشاد	45638	٥,١	١٤٧٨٦	٤,٩	2068	٣,٥	٧٠٥	٣,٥	51693	٨,٥	٤٦٩٣٧	٨,١	152	٠,٦	٦٦	١	٦٣١٥٣	١٠,١	66276	١٠,٣	–	–	–	–
١٦-	المجموع	٨٧٨٠٩٠	١٠٠	٣٠٧٦٦٩	١٠٠	٥٨٧٩٣	١٠٠	١٩٨٧٢	١٠٠.	٦٠٨١٠٨	١٠٠	٥٧٨٢٥٣	١٠٠	٢٢٧٧٣	١٠٠	٧٧٨٦	١٠٠	٦١٢٧٦٠	١٠٠.	٦٥٢٢١٣	١٠٠	٤٩٥٩	١٠٠	٢٧٦٩	١٠٠

جدول (٣) مساحة الأراضي الزراعية المروية والديمية لمحصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك لمدة (٢٠٠٣ -٢٠٢٣) م

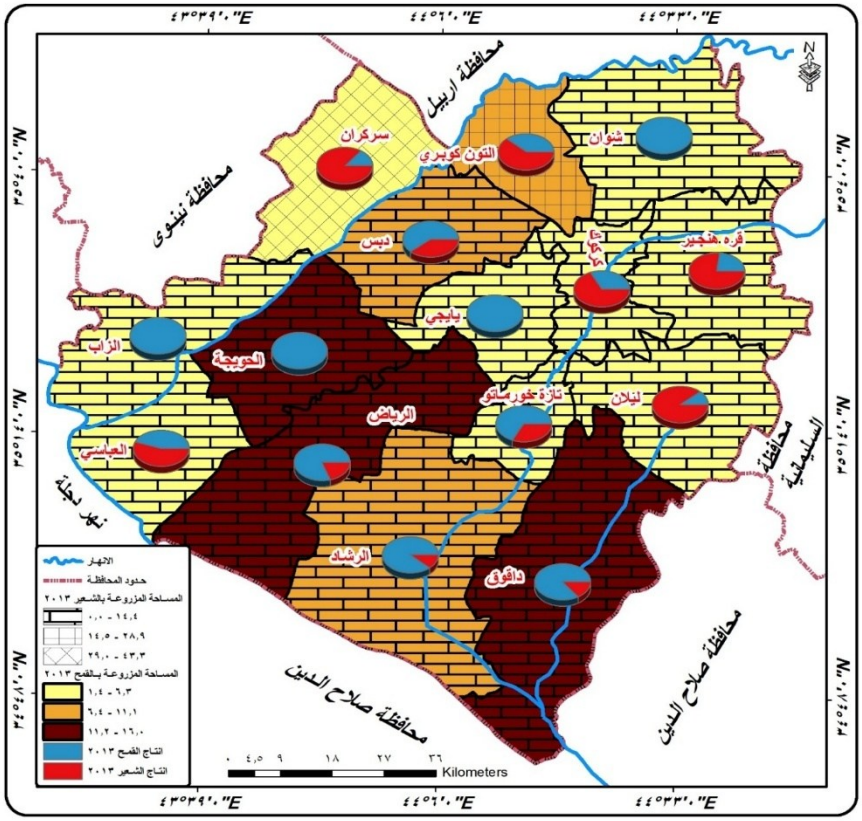
ت	الوحدة الإدارية	٢٠٠٣				٢٠١٣				٢٠٢٣			
		مساحة القمح دونم		مساحة الشعير دونم		مساحة القمح دونم		مساحة الشعير دونم		مساحة القمح دونم		مساحة الشعير دونم	
		مروي / دونم	ديمي /دونم	مروي/ دونم	ديمي/ دونم	مروي/ دونم	ديمي/ دونم	مروي/ دونم	ديمي/ دونم	مروي/ دونم	ديمي/ دونم	مروي /دونم	ديمي / دونم

١-	مركز قضاء كركوك	144556	16062	5139	571	١٥٢١	١٨٢١٩	٠	١٧٥٩	١٢٧٣	١٠٧٣٧	-	-
٢-	شوان	-	-	-	-	١٨٥٢	٢٠٧٨٥	-	-	٥٥٦٥	١٧٨٦٣	-	٣٥٦٧
٣-	قره هنجير	-	-	-	-	٣٤٠	١٣٣٧٢	٣٨٥	١٥٨٥	٥٢١	٨٤٥٢	-	-
٤-	ليلان	100417	11158	5247	583	٧٦٤	٧٨٢٧	٣٢٣	٢٤٨٥	٧٥٧٥	١٧٠٠٧	-	-
٥-	تازه	41781	4643	3600	400	٣٣٣١٦	-	٤٤١	-	٣٠٧٤٠	٢٨٦١	-	-
٦-	يايجي	-	-	-	-	٢٧٥٣٨	-	-	-	٣٤٩٦٠	٠	-	-
٧-	مركز قضاء الدبس	161104	17901	14586	1621	١٧٤٢٤	٢١٧٩١	٣١٩	٢٩٦	٣٩٨٨٩	٢٠٨٧١	-	-
٨-	التون كوبري	6597	733	2538	282	٦٤٥٣	٣٧٦٢١	-	٣٤١٢	١٢١٧٨	١٠٥٢٢	-	١٢٣٧
٩-	سركران	-	-	-	-	٢٩٨٧	٣٢٢٢٩	-	٩٨٧١	٥٥٤٩	١٤٢٧٥	-	-
١٠-	مركز قضاء الحويجة	93030	10337	12759	1418	٩٦٣٩٥	-	٣٥	-	٩٠١٧٣	٧٧	-	-
١١-	الرياض	89622	9958	4878	543	٩٧٣٥٦	-	٥٠١	-	٩٣٥٠٣	٨٣٩٦	-	-
١٢-	العباسي	34251	3806	721	81	٣٠٤٠١	-	٩٠٤	-	٣٩٦٥٢	٥٣١٢	١٥٥	-
١٣-	الزاب	24318	2703	567	63	١٦٨٣٧	-	-	-	٢٨٠١٢	٥١٩٠	-	-
١٤-	مركز قضاء داقوق	53527	5948	1015	113	٧١٣٨٧	-	٣٠٥	-	٧٤٧٨٤	-	-	-
١٥-	الرشاد	41074	4564	1861	207	٥١٦٩٣	-	١٥٢	-	٦٥١٧٠	١١٠٦	-	-
١٦-	المجموع	790281	87809	52913	5880	٤٥٦٢٦٤	١٥١٨٤٤	٣٣٦٥	١٩٤٠٨	٥٢٩٥٤٤	١٢٢٦٦٩	١٥٥	٤٨٠٤

المصدر : وزارة الزراعة , مديرية زراعة كركوك , قسم التخطيط , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٣ م .

٢- **المرحلة الثانية : (٢٠١٣) م** اتسمت هذه المرحلة بزيادة الإنتاجية في بعض الوحدات الإدارية التي لم تكن مزروعة بالأصل كما في الجدول (٢) ، لا سيما في ناحية سركران ، إذ بلغت المساحة المزروعة بالشعير وإنتاجها حوالي 9871دونم و٢٦٢٦ طن وبنسبة تصل إلى 43,3% و٣٣,٧% من مجموع المساحة وإنتاج الشعير في محافظة كركوك ، في حين كانت مساحة وإنتاج القمح حوالي 35216 دونم و٢٩٧٩٢ طن، وبنسبة تصل إلى 6 % و٥,١ % على التوالي من مجموع منطقة الدراسة ، مقارنة بنواحي شوان ، يايجي ، الزاب التي بقيت خالية من زراعة الشعير. ينظر الخريطة(3) ويعود ذلك إلى أن المناخ المثالي لمحصول القمح هو الشتاء البارد الممطر في مراحل النمو، والجو الحار الجاف أثناء تكوين البذور، أما الشعير فيمكنه النمو في كثير من المناطق لكنه أكثر ملاءمة للزراعة في الأجواء المعتدلة البرودة غير مرتفعة الحرارة، إذ يزرع في العروة الخريفية، بينما في المناطق الباردة يزرع في العروة الربيعية (الركابي وجنيط , ٢٠٢١) ، فضلاً عن ذلك فقد سجل مركز قضاء الحويجة وناحية الرياض أعلى نسبة في المساحة المزروعة وإنتاج القمح ، إذ بلغت96395 دونم و٩٧٣٥٦ دونم، و 88972طن و٨٦٠٦٣ طن وبنسبة تصل إلى 16 % و١٦% و١٥,٤ % و١٤,٩ %على الترتيب ، مقارنة بالشعير الذي سجل أعلى نسبة إنتاج في ناحيتي ليلان والتون كوبري، إذ بلغت حوالي 2808دونم و٣٤١٢ دونم، و1382طن و٨٥٣ طن وبنسبة تصل إلى12,3 % و١٥% و١٧,٧% و١١% من مجموع المساحة والإنتاج الزراعي في المحافظة ، إذ إن نسبة إنتاج ناحية ليلان أعلى مقارنة بالتون كوبري ، بالرغم من صغر نسبة المساحة المزروعة

بسبب استخدام البذور ذات النوعية الجيدة والأسمدة التي تزيد من نسبة الإنتاج، فضلاً عن تخصيص أكثر الأراضي الزراعية لزراعة القمح في ناحية التون كوبري بسبب المردود المادية الذي يحصله المزارع من زراعة القمح أكثر من الشعيروتتميز محافظة كركوك بشكل عام ببعض الإمكانات الطبيعية التي تشجع على الزراعة الشتوية ، لا سيما الظروف المناخية والتربة المناسبة، فضلاً عن أن المزارعين في محافظة كركوك يلجؤون إلى ظاهرة التبوير، إذ إن الأراضي التي يُحصد محصولها من القمح تترك بوراً، فترعى الحيوانات منها بقايا التبن والحشائش اليابسة، حتى إذا جاء فصل الشتاء وهطلت الأمطار ونبتت بذور الأعشاب تُحرث الأرض شتاء فتهلك الحشائش النابتة ، وفي الربيع أي بعد مرور شهر أو أكثر على الحراثة الأولى، تُحرث الأرض مرة أخرى، وأحياناً تُحرث للمرة الثالثة وبالأخص إذا كان الموسم كثير الأمطار، فهذه الحراثة المتكررة بين زمن وآخر كفيلة بالقضاء على الأدغال، وتعرض التربة للرياح والصقيع وأشعة الشمس(العزاوي , ٢٠٠٥). خريطة (٣) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكمية انتاج محصولي (القمح والشعير) لعام ٢٠١٣ م

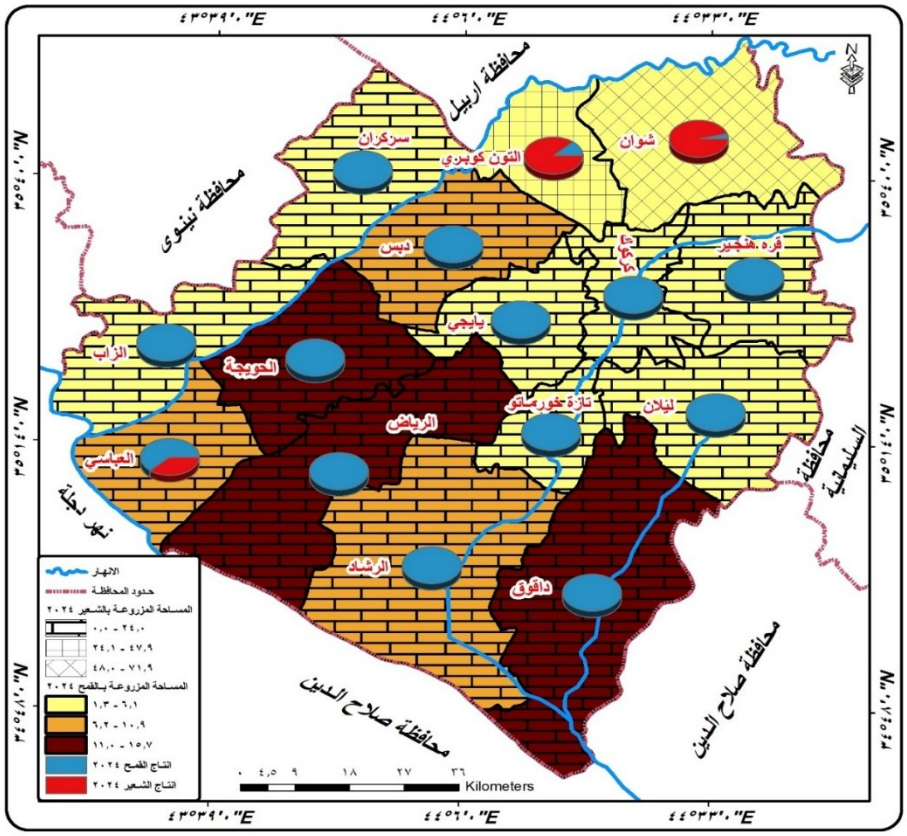


المصدر : الجدول (٢) .

٣- **المرحلة الثالثة (٢٠٢٣) م** إن أهم ما تميزت به هذه المرحلة هو تناقص المساحات المزروعة وكمية إنتاج الشعير مقارنة بالقمح ، إذ إن أكثر الوحدات الإدارية في المحافظة لم تُخصص لزراعة الشعير ضمن الخطة الزراعية لعام 2023م ، ما عدا نواحي شوان، التون كوبري، العباسي، التي بلغت المساحة المزروعة والإنتاج حوالي 3567دونم و١٢٣٧ دونم و١٥٥ دونم و1967طن و٦٨٣ طن و١١٩ طن، وبنسبة تبلغ 71,9%و٢٤,٩ %و٣,٢ % و٧١ % و٢٤,٧ % و٤,٣ % على التوالي من مجموع منطقة الدراسة ، مقارنة بالمساحة وإنتاج القمح ويعود ذلك إلى الظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة، لا سيما عنصري الأمطار الساقطة والحرارة التي تناسب زراعة القمح، فضلاً عن الطلب المحلي لمحصول القمح والدعم الحكومي له أكثر من الشعير مما يشجع المزارعين على العزوف عن زراعته لا سيما ان الشعير محصول ثانوي وبديل يزرع في المناطق الهامشية نتيجة انخفاض العائد المالي التي لا تغطي تكاليف انتاجه ، ينظر الخريطة(4) .فقد سجلت ناحية الرياض ومركز قضاء الحويجة وداقوق أعلى مساحة مزروعة بالقمح والإنتاج، إذ بلغت حوالي 101899دونم و٩٠٢٥٠ دونم و٧٤٧٨٤ دونم و 96718طن و٩٥٧٣٢ طن و٧٣٥٢٤ طن، وبنسب تبلغ 15,7%و١٣,٨ % و١١,٤ %و١٦ %و١٥,٦ % و١٢ %على الترتيب من مجموع المساحات وإنتاج المحافظة مقارنة بالوحدات الإدارية الأخرى التي سجلت أقل نسبة لان اكثر المزارعين يفضلون التوجه نحو محصول مضمون التسويق والدخل ضمن الخطة الزراعية في المحافظة ، ولا سيما ناحية قره هنجير ومركز قضاء كركوك اللتين سجلتا حوالي 8973 دونم و١٢٠١٠ دونم ، و 6015 طن و٨٤١٧

طن وبنسب تبلغ 1,3% و٢ % و١ % و١.٣ % على الترتيب من مجموع المساحة والإنتاج في المحافظة ، بسبب توسع الاستعمالات الأخرى على حساب الأراضي الزراعية المزروعة بالقمح ، تحديداً الاستعمالات السكنية والصناعية والتجارية، فضلاً عن الزيادة السكانية في مركز القضاء ، وبما أن ناحية قره هنجير من أكثر النواحي القريبة لمحافظتي أربيل وسليمانية ، لذا فان تمركز الأنشطة الاقتصادية والخدمية والصناعية في هذه الوحدات الإدارية عزز من تغير وظيفة الأرض من الإنتاج الزراعي إلى الاستعمال الحضري ، فتتواجد فيهما أكثر المعامل الصناعية في الناحية ، وبالأخص معامل المواد الغذائية من الألبان والحلويات والمشروبات الغازية والمياه وتصليح السيارات .

خريطة (٤) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكمية انتاج محصولي (القمح والشعير) لعام ٢٠٢٣ م



المصدر : جدول (٢) .

المبحث الثاني : التغيير النسبي بين مساحة الأراضي الزراعية وكمية انتاج محصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك للمدة من (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م :تشير الدراسات إلى أن التغيرات في استخدامات الأراضي من شكل إلى آخر في المناطق الكبيرة والمراكز الحضرية غالباً ما تكون محصورة ضمن فترة زمنية تتراوح بين (٦–٨)سنوات ، وذلك لأن الهجرة وتزايد السكان يمثلان القوى الرئيسة المؤثرة في تغيير استخدامات الأراضي (الداغستاني والعمري وحمدون ,٢٠٠٤) ، ويتضح من الجدول (٤) والشكل (١) أن نسبة التغير في المساحة المزروعة بالقمح والشعير في محافظة كركوك قد تراجعت ، إذ بلغت ٢٥,٧٢% – و– ٩١,٥٦٪ على التوالي، مقارنة بكمية الإنتاج التي بلغت ٩٩,١٦٪ و–٨٦,٠٦٪ على التوالي ، ويُعزى السبب الى الارتفاع في كمية إنتاج القمح إلى الأهمية الاستراتيجية للمحصول وازدياد اهتمام المزارعين به من خلال استخدام البذور ذات النوعية الجيدة والأسمدة، فضلاً عن وجود مشاريع ومنظومات الري المختلفة ، إلا أن زيادة عدد السكان والتغيرات المناخية التي يشهدها العالم تحدد إمكانية زيادة إنتاجية الأراضي الزراعية ، الأمر الذي يستوجب اعتماد التقنيات الحديثة، ولا سيما إدخال أصناف مبتكرة مقاومة للأمراض وذات إنتاجية عالية خاصة في محاصيل الحبوب ، كما تتطلب زيادة الإنتاج الزراعي رفع كفاءة استغلال الأراضي الصالحة للزراعة وزيادة حصة الفرد الواحد بما لا يقل عن ٠,٥٠ هكتار من الأراضي الصالحة للزراعة ، ومن خلال تحليل هيكل إنتاج الحبوب العالمي ، يتبين أن الحصة الأكبر تعتمد على أربعة محاصيل رئيسة هي : الذرة بنسبة ٤٢ %والقمح بنسبة ٢٨ %والأرز بنسبة ١٨٪ والشعير بنسبة ٦٪ في حين تشكل محاصيل الحبوب الأخرى مجتمعة نسبة٦ %من إجمالي الإنتاج العالمي (Kovalenko.2024)كما يتبين من الجدول (٤) والشكل (١) أيضاً أن نواحي شوان وقره هنجير وبايجي وسركران كانت خالية من نسبة التغير للفترة من (٢٠٠٣ لغاية ٢٠٢٣) م ، وذلك لعدم زراعتها بمحاصيل الحبوب في عام ٢٠٠٣ فضلاً عن ذلك، فإن نسبة التغير –١٠٠تظهر في أكثر الوحدات الإدارية المخصصة بزراعة وإنتاج الشعير مقارنة

بناحيتي التون كوبري والعباسي، إذ بلغت حوالي % ٥٦,١٣-و-٢٨,٤٨ %و- ٨٠,٦٧ % و-٥٣,٦٩٪ على الترتيب من مجموع نسبة التغير في المحافظة، بسبب عزوف أكثر المزارعين عن زراعة الشعير في عام ٢٠٢٣ م ، في حين كانت نسبة تغير المساحة المزروعة وإنتاج القمح الأعلى في ناحيتي التون كوبري والرشاد، إذ بلغت حوالي %٢٠٩,٦٨ و٤٥,٢٢٪ و٧٦٩,٩٥٪و٣٢٧,١١٪على التوالي، مقارنة بالوحدات الإدارية الأخرى التي تراوحت نسب التغير فيها بين الزيادة والنقصان، ويُعزى ذلك إلى اهتمام الدولة بالأراضي الزراعية ومحاسبة المتجاوزين عليها، فضلاً عن ظروف الحصار الاقتصادي الذي انعكس على زيادة الاهتمام بالأراضي الزراعية والاعتماد على الإنتاج المحلي .جدول (٤) نسبة التغير الحاصل في مساحة الأراضي الزراعية وانتاج محصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك للمدة (٢٠٠٣ - ٢٠٢٣) م

ت	الوحدة الإدارية	٢٠٠٣ – ٢٠١٣				٢٠١٣ – ٢٠٢٣				٢٠٠٣ – ٢٠٢٣			
		المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج القمح / طن	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج الشعير / طن	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج القمح / طن	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج الشعير / طن	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج القمح / طن	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج الشعير / طن
١-	مركز قضاء كركوك	- ٨٧,٧٠	- ٥٧,٢٥	- ٦٩,١٩	- ٦٣,٧٨	- ٣٩,١٥	- ٦٤,٤٦	- ١٠٠	- ١٠٠	- ٩٢,٥٢	- ٨٤,٨١	- ١٠٠	- ١٠٠
٢-	شوان	-	-	-	-	٣,٤٩	- ٢٣,٧٧	-	-	-	-	-	-
٣-	قره هنجير	-	-	-	-	- ٣٤,٥٦	- ٦٢,٠١	- ١٠٠	- ١٠٠	-	-	-	-
٤-	ليلان	- ٩٢,٣٠	- ٦٨,٠٣	- ٥١,٨٣	- ٢٩,٠١	١٨٦,١٣	٥٥,٨٣	- ١٠٠	- ١٠٠	- ٧٧,٩٦	- ٥٠,١٨	- ١٠٠	- ١٠٠
٥-	تازه	- ٢٨,٢٣	٨٢,٠٠١	- ٨٨,٩٧	- ٨٥,٤٨	٣,٩٧	١٠,٥٢	- ١٠٠	- ١٠٠	- ٢٧,٦٢	- ١٠٧,٤٠	١٠٠-	- ١٠٠
٦-	بايجي	-	-	-	-	٢٦,٩٥	٤٩,٧٣	-	-	-	-	-	-
٧-	مركز قضاء الدبس	- ٧٨,٠٩	١٧,٠	- ٩٦,٢٠	- ٩١,٨٢	٥٤,٩٤	٨,٨٥	- ١٠٠	- ١٠٠	- ٦٦,٠٥	- ٩,٦٥	- ١٠٠	- ١٠٠
٨-	التون كوبري	٥٠١,٢٨	١٦٧٥,٨٥	٢٠,٩٩	- ١٠,٦٨	- ٤٨,٤٩	- ٥١,٠٢	- ٦٣,٧٤	- ١٩,٩٢	٢٠٩,٦٨	٧٦٩,٩٥	- ٥٦,١٣	- ٢٨,٤٨
٩-	سركران	-	-	-	-	- ٤٣,٧٠	- ٤٨,٢٦	- ١٠٠	- ١٠٠	-	-	-	-
١٠-	مركز قضاء الحويجة	- ٦,٧٤	١٣٢.٦٣	- ٩٩,٧٥	- ٩٩,٧٤	- ٦,٣٧	٧,٥٩	- ١٠٠	- ١٠٠	-١٢,٦٨	١٥٠,٣١	-١٠٠	-١٠٠
١١-	الرياض	- ٢,٢٣	٢٣٣٤,٦٩	- ٩٠,٧٥	- ٨٥,٠٦	٤,٦٦	١٢,٣٨	- ١٠٠	- ١٠٠	٢,٣٢	١٧٣,٦٠	-١٠٠	-١٠٠
١٢-	العباسي	- ٢٠,١١	٧٩,١١	١٢,٧١	٦٥,٧٥	٣٧,٩٠	٦٠,٢٥	- ٨٢,٨٥	- ٧٢,٠٦	١٨,١٤	١٨٧,٠٣	- ٨٠,٦٧	- ٥٣,٦٩
١٣-	الزاب	- ٣٧,٦٨	٢٦,٩٧	-١٠٠	- ١٠٠	٩٧,١٩	١٢١,٠٧	-	-	٢٢,٨٧	١٨٠,٧١	- ١٠٠	- ١٠٠
١٤-	مركز قضاء داقوق	- ٨٨	٢٣٤,٦٣	- ٧٢,٩٦	- ٦٣,٧٠	٤,٧٥	١١,٩٤	- ١٠٠	- ١٠٠	٢٥,٧٤	٢٧٤,٦٢	- ١٠٠	- ١٠٠
١٥-	الرشاد	١٣,٢٦	٢١٧,٤٤	- ٩٢,٦٤	- ٩٠,٦٣	٢٨,٢١	٣٤,٥٤	- ١٠٠	- ١٠٠	٤٥,٢٢	٣٢٧,١١	- ١٠٠	- ١٠٠
١٦-	المجموع	- ٣٠,٧٤	٨٧,٩٤	- ٦١,٢٦	- ٦٠,٨١	٧,٢٥	٥,٩٦	- ٧٨,٢٢	٦٤,٤٣	- ٢٥,٧٢	٩٩,١٦	- ٩١,٥٦	- ٨٦,٠٦

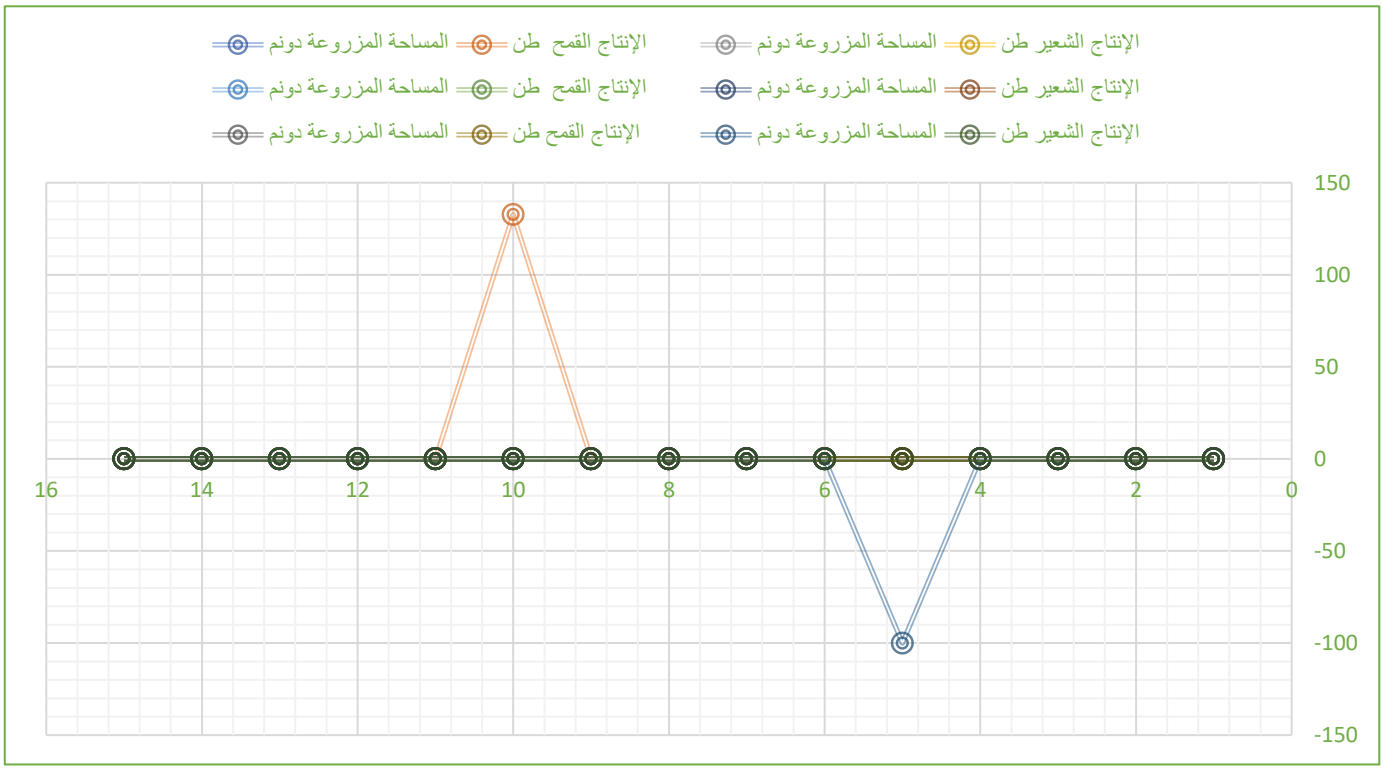
المصدر : جدول (٢) .

أما بالنسبة للمدة من (٢٠٠٣ لغاية ٢٠١٣) م فإن نسبة التغير في المساحة المزروعة بمحصولي الشعير والقمح قد تراجعت على مستوى المحافظة ، إذ سجلت حوالي -30,74 % و-٦١,٢٦% على التوالي، قياساً بالإنتاجية التي زادت لمحصول القمح بنسبة بلغت حوالي 87,94 % ، في حين تراجعت لمحصول الشعير بنسبة بلغت حوالي - 60,81 % في المحافظة ، وعلى مستوى الوحدات الإدارية تراجعت نسبة التغير في إنتاج الشعير في معظم النواحي ، باستثناء ناحية العباسي التي سجلت زيادة بلغت حوالي 65,75 % على الرغم من أن نسبة تغير المساحة المزروعة بالشعير في ناحية التون كوبري سجلت حوالي 20,99 % إلا أن نسبة الإنتاج فيها تراجعت إلى - 10,68 % الأمر الذي يعكس ضعف الكفاءة الإنتاجية مقارنة بمساحة وإنتاج القمح ، فقد تراجعت المساحات المزروعة في أغلب الوحدات الإدارية باستثناء ناحيتي التون كوبري والرشاد اللتين سجلتا زيادة بلغت حوالي 501,28 % و١٣,٢٦ % على التوالي ، أما نسبة إنتاج القمح فقد ارتفعت في معظم الوحدات الإدارية ، باستثناء مركز قضاء كركوك وناحية ليلان اللتين شهدتا تراجعاً في الإنتاج ، إذ بلغت النسبة حوالي - 57,25 % و- ٦٨,٠٣ % على الترتيب ، ويُعزى هذا التراجع في بعض الوحدات الإدارية إلى إهمال المزارعين للزراعة وعدم المحافظة على المساحات المزروعة، فضلاً عن التوجه المتزايد نحو التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية، وعدم التوسع الزراعي العمودي، على الرغم من أن زيادة الإنتاج الغذائي تتحقق من خلال التوسع الزراعي بنوعيه العمودي والأفقي (**العاني والدليمي** ٢٠١٢)يوضح الجدول (٤) والشكل (١) أن المساحة المزروعة بمحصول القمح في منطقة الدراسة شهدت

زيادة ملحوظة بلغت نحو 7,25 % رافقها ارتفاع في حجم الإنتاج بنسبة 5,96% خلال المدة (2013–2023)ويعكس هذا الارتفاع تحسناً نسبياً في التوسع الزراعي لمحصول القمح واستقراره مقارنة بمحصول الشعير في المقابل سجلت المساحة المزروعة بمحصول الشعير تراجعاً كبيراً بلغ نحو – 78,22 % ، رغم تحقيق الإنتاجية الزراعية له زيادة ملحوظة بلغت حوالي 64,43% خلال المدة نفسها، مما يشير إلى تحسن كفاءة الإنتاج في وحدة المساحة ، يقابله تقلص واضح في الرقعة الزراعية المخصصة لهذا المحصول ، ويُفسَّر ذلك بتحول المزارعين إلى محاصيل أكثر جدوى اقتصادية أو أقل تعرضاً لمخاطر الجفاف، فضلاً عن تأثير السياسات الزراعية وتغير أنماط الاستخدام الزراعي للأراضي.وعلى مستوى الوحدات الإدارية لم تُسجل نواحي شوان، قره هنجير، الزاب أي تغير يُذكر في مساحة وإنتاج الشعير، وهو ما يعكس حالة من الاستقرار النسبي في زراعة هذا المحصول داخل هذه النواحي مقارنة ببقية الوحدات الإدارية التي شهدت تراجعاً حاداً وصلت فيه نسبة التغير إلى – 100 % واستُثني من ذلك ناحيتا التون كوبري والعباسي، حيث بلغ التراجع في المساحة والإنتاج نحو – 63,74 % و–١٩,٩٢ % و– 82,85 % و– ٧٢,٠٦ %على التوالي، مما يدل على تباين واضح في سياسات واستراتيجيات الزراعة المحلية، وكذلك اختلاف في الظروف البيئية ومستوى الاعتماد على محصول الشعير.أما فيما يتعلق بمحصول القمح، فقد سجلت أعلى نسب التغير في كل من ناحيتي الزاب والرشاد إذ بلغت نسبة التغير في المساحة المزروعة نحو 97,19% و١٢١,٠٧%، في حين بلغت نسبة التغير في الإنتاج حوالي 28,21% و٣٤,٥٤ %على الترتيب ، ويُعزى هذا الارتفاع إلى التوسع في زراعة القمح نتيجة الدعم الحكومي وتوفر مستلزمات الإنتاج واعتماد أساليب زراعية حديثة مقارنة بالوحدات الإدارية الأخرى التي تفاوتت فيها نسب التغير بين الزيادة والنقصان وفقاً للظروف المحلية السائدة.وبشكل عام تعكس هذه النتائج وجود تحول هيكلي في النمط الزراعي داخل منطقة الدراسة ، يتمثل في تراجع واضح لزراعة الشعير مقابل توسع نسبي في زراعة القمح مدفوعاً بعوامل اقتصادية وبيئية وإدارية ، ما يؤكد أهمية التخطيط الزراعي المكاني لتحقيق التوازن بين المساحات المزروعة والإنتاجية المستقبلية في المحافظة .

الشكل (١) نسبة التغير المساحة المزروعة وإنتاج محصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك

للمدة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م .



المصدر : جدول (٤) .

المبحث الثالث : التحليل الاحصائي لمساحة الأراضي الزراعية وكمية الإنتاج محصولي القمح والشعير في محافظة كركوك للمدة من (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م أشارت دراسة أُجريت في مصر بالاعتماد على الأساليب الإحصائية إلى وجود علاقة طردية قوية بين كمية إنتاج القمح والمساحة المزروعة ، إذ بيّنت النتائج أن زيادة المساحة المزروعة بنسبة ١٠٪ أدت إلى ارتفاع إجمالي إنتاج محصول القمح بنحو ٩٠٪ ويؤكد ذلك الدور الحاسم للتوسع الأفقي في تعزيز الإنتاج الكلي لهذا المحصول الاستراتيجي ، كما أظهرت الدراسة نفسها وجود علاقة طردية بين كمية إنتاج القمح

ومتوسط درجة الحرارة الصغرى، حيث سجل إجمالي إنتاج القمح زيادة بنحو ١٠,٤٪ عند ارتفاع درجة الحرارة الصغرى بنسبة ١٠٪، وهو ما يعكس الأثر الإيجابي لدرجات الحرارة المعتدلة خلال مراحل النمو الخضري ، في المقابل كشفت النتائج عن وجود علاقة عكسية بين كمية إنتاج القمح ومتوسط درجة الحرارة العظمى، إذ أدى ارتفاع درجة الحرارة بنسبة ١٠٪ إلى حدوث تراجع في إجمالي الإنتاج الزراعي بلغ نحو ٢٧٪ نتيجة التأثير السلبي للإجهاد الحراري على نمو النبات وامتلاء الحبوب (عبد الظاهر واخرون , ٢٠١٩) ، ومن جانب آخر بيّنت دراسة أُجريت في قضاء الشامية وجود علاقة طردية بين إنتاجية القمح وكل من الإشعاع الشمسي وسرعة الرياح ودرجات الحرارة العظمى ، في حين اتسمت العلاقة مع درجات الحرارة الصغرى والأمطار والرطوبة النسبية بكونها علاقة عكسية مما يدل على حساسية إنتاجية القمح للتغيرات المناخية وتداخل تأثيراتها وفقاً لطبيعة البيئة المحلية (عجيل , ٢٠٢٣)وانطلاقاً من هذه المعطيات اعتمدت الدراسة الحالية على أساليب التحليل الإحصائي وبالأخص نموذج الانحدار الخطي البسيط بهدف تحديد درجة وقوة العلاقة الارتباطية بين الإنتاجية والمساحة المزروعة والكشف عن أثر المساحة المزروعة في تفسير الزيادة أو النقصان في كمية إنتاج محصولي القمح والشعير في المحافظة ، كما هو موضح في الجدول (٥) وتشير النتائج الزمنية إلى أن زراعة القمح والشعير كانت حتى عام ٢٠٠٣ تتم وفق نمط زراعي متوافق ومترابط بشدة يعتمد بصورة رئيسة على المساحة المزروعة إلا أنه ابتداءً من عام ٢٠١٣ بدأت تظهر بوادر انفصال تدريجي بين نمطي زراعة المحصولين ، حيث أخذ أحدهما يحل محل الآخر تبعاً للجدوى الاقتصادية والظروف البيئية ، أما في عام ٢٠٢٣ فقد تركزت زراعة الشعير في وحدات إدارية محددة ، في حين أصبح القمح هو المحصول السائد في معظم الوحدات الإدارية مما يعكس تحولاً واضحاً في البنية الزراعية للمحافظة وبناءً على ذلك، جرى تطبيق نموذج الانحدار الخطي البسيط لكل محصول ولكل سنة على حدة بهدف اختبار قوة تأثير المساحة المزروعة في تحديد مستوى الإنتاج ، وقياس درجة الارتباط الإحصائي بين المتغيرين، وفق النموذج الآتي:جدول (٥) مساحات الأراضي الزراعية وانتاجية محصولي (القمح والشعير) في محافظة كركوك للمدة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

كوك	القياسات	المساحة المزروعة بالقمح ٢٠٠٣	انتاج القمح ٢٠٠٣	المساحة المزروعة بالشعير ٢٠٠٣	انتاج الشعير ٢٠٠٣	محافظة كركوك	القياسات	المساحة المزروعة بالقمح ٢٠٠٣	انتاج القمح ٢٠٠٣	المساحة المزروعة بالشعير ٢٠٠٣	انتاج الشعير ٢٠٠٣
ة بالقمح	Correlación de Pearson	1	.999**	.818**	.795**	المساحة المزروعة بالقمح ٢٠١٣	Correlación de Pearson	1	.982**	−.185	−.256
	Sig. (bilateral)		.000	.000	.000		Sig. (bilateral)		.000	.509	.358
	N	15	15	15	15		N	15	15	15	15
٢٠	Correlación de Pearson	.999**	1	.827**	.805**	انتاجية القمح ٢٠١٣	Correlación de Pearson	.982**	1	−.227	−.276
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.000		Sig. (bilateral)	.000		.415	.320
	N	15	15	15	15		N	15	15	15	15
ة	Correlación de Pearson	.818**	.827**	1	.999**	المساحة المزروعة بالشعير ٢٠١٣	Correlación de Pearson	−.185	−.227	1	.969**
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.000		Sig. (bilateral)	.509	.415		.000
	N	15	15	15	15		N	15	15	15	15
٢٠٠	Correlación de Pearson	.795**	.805**	.999**	1	انتاجية الشعير ٢٠١٣	Correlación de Pearson	−.256	−.276	.969**	1
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.000			Sig. (bilateral)	.358	.320	.000	
	N	15	15	15	15		N	15	15	15	15

La correlación es significativa en el nivel .** (bilateral) ٠,٠١

ة بالقمح	Correlación de Pearson	1	.995**	−.255	−.255	السنة	العلاقة	(Sig) المعنوية	التفسير
	Sig. (bilateral)		.000	.360	.360				
	N	15	15	15	15	٢٠٠٣	المساحة × إنتاج القمح	0.000	علاقة طردية شديدة القوة
٢٠	Correlación de Pearson	.995**	1	−.282	−.282		المساحة × إنتاج الشعير	0.000	علاقة طردية قوية جدًا
	Sig. (bilateral)	.000		.309	.309		القمح × الشعير	0.000	علاقة طردية قوية
	N	15	15	15	15	٢٠١٣	المساحة × إنتاج القمح	0.000	قوية جدًا
ة	Correlación de Pearson	−.255	−.282	1	1.000**		المساحة × إنتاج الشعير	0.000	قوية جدًا
	Sig. (bilateral)	.360	.309		.000		القمح × الشعير	0.532	علاقة عكسية ضعيفة
	N	15	15	15	15		المساحة × إنتاج القمح	0.000	قوية جدًا
٢٠١	Correlación de Pearson	−.255	−.282	1.000**	1	٢٠٢٣	المساحة × إنتاج الشعير	0.000	قوية جدًا
	Sig. (bilateral)	.360	.309	.000			القمح × الشعير	0.000	علاقة عكسية أكبر

N	15	15	15	15		المساحة × إنتاج القمح	0.000	علاقة طردية شديدة القوة
**. La correlación es significativa en el nivel ٠,٠١ (bilateral)								

المصدر : الجدول (٢) اعتمادا على برنامج spss (ان قيم في جدول f tast قليلة جدا (القيمة المحسوبة) لذلك لا يمكن ظهورها)

$Y=a+\beta X$

حيث:

Y : الإنتاج (طن)

X : المساحة المزروعة (دونم)

β : معامل الانحدار (التغير في الإنتاج نتيجة تغير المساحة)

a : الثابت

تم تقييم معنوية المعاملات باستخدام اختبار (t) ومستوى الدلالة(Sig) ، فضلًا عن اعتماد معامل (Beta) المعياري لقياس قوة العلاقة بين المتغيرات ، وبالاستناد إلى بيانات الوحدات الإدارية أظهرت النتائج أن المساحة تُعد العامل الأكثر تأثيرًا في الإنتاج لكلا المحصولين خلال السنوات الثلاث ، مع وجود اختلافات واضحة في قوة العلاقة وإنتاجية وحدة المساحة بين الفترات الزمنية ، وتعكس هذه النتائج حدوث تغيرات هيكلية في الإنتاج الزراعي وسلوك المزارعين ، إذ لوحظ تحسن واضح في إنتاجية وحدة المساحة في عام ٢٠٢٣ مقارنةً بالسنوات السابقة ، كما هو موضح في الجدول (5) وتُشير النتائج إلى أن المتغيرات الطبيعية والبشرية تؤدي دورًا محوريًا في تحديد إنتاجية أي منطقة زراعية ، إذ يتطلب كل محصول زراعي، ولا سيما المحاصيل الحقلية توافر مجموعة من الاحتياجات الأساسية خلال الموسم الزراعي في مقدمتها الظروف المناخية المتمثلة بعنصري (الأمطار ودرجة الحرارة) ، فضلًا عن توفر الآلات والمكائن المناسبة في عمليتي الحراثة والحصاد واستخدام بذور ذات نوعية جيدة ومقاومة للأمراض والآفات الزراعية ، كما يعتمد نجاح الإنتاج الزراعي على هذه المتطلبات إلى جانب إمكانية تسويق المحصول وتحقيق الأرباح ، التي تُعد الهدف الأساس الذي يسعى الفلاح إلى تحقيقه مقارنةً بالمحاصيل الأخرى (الخضروات الشتوية والصيفية) التي غالبًا ما تُزرع بهدف سد الاحتياجات الاستهلاكية فقط ، وبناءً على ذلك تخصصت أغلب الوحدات الإدارية في المحافظة بزراعة محصول القمح أكثر من الشعير، ولا سيما في عام ٢٠٢٣، إذ أسهمت التغيرات المناخية والتحديات البيئية في تعزيز التوجه نحو اعتماد التنمية المستدامة للموارد الطبيعية واتباع أساليب الزراعة المبسطة التي تُسهم في إنتاج أغذية عالية الجودة وأكثر كفاءة وإنتاجية.(Sinkevi˘cien˙e others,2025) يتضح من الجدول (٦) والشكل (٢) أن معامل الانحدار لمحصول القمح بلغ ٠,٩٩١، في حين بلغ معامل (Beta) المعياري ٠,٩٩٩، كما أن الثابت غير معنوي عند قيمة t–value بلغت ٨٢,٤٩٥ وتشير هذه النتائج إلى أن سنة ٢٠٠٣ تميزت بوجود علاقة شبه مثالية بين المساحة المزروعة وإنتاجية القمح، إذ تفسر المساحة المزروعة ما يقارب التباين الكامل في الإنتاج بين الوحدات الإدارية، حيث بلغت إنتاجية وحدة المساحة نحو طن واحد لكل دونم.

جدول (٦) نموذج الانحدار الخطي البسيط للمساحات الأراضي الزراعية وانتاجية المحصولين في محافظة كركوك للمدة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

ت	المحصول	السنوات	الثابت (B)	الخطأ المعياري للثابت	معامل الانحدار للمساحة (B)	الخطأ المعياري	Beta	قيمة (T)	Sig
١-	القمح	٢٠٠٣	0.072	0.112	0.991	0.012	0.999	82.495	0.000
		٢٠١٣	0.561	0.387	0.916	0.048	0.982	18.965	0.000
		٢٠٢٣	−0.725	0.255	1.109	0.032	0.995	34.448	0.000
٢-	الشعير	٢٠٠٣	−0.146	0.136	1.021	0.013	0.999	79.764	0.000
		٢٠١٣	1.455	0.699	0.782	0.055	0.969	14.208	0.000
		٢٠٢٣	0.086	0.084	0.987	0.004	1.000	232.098	0.000

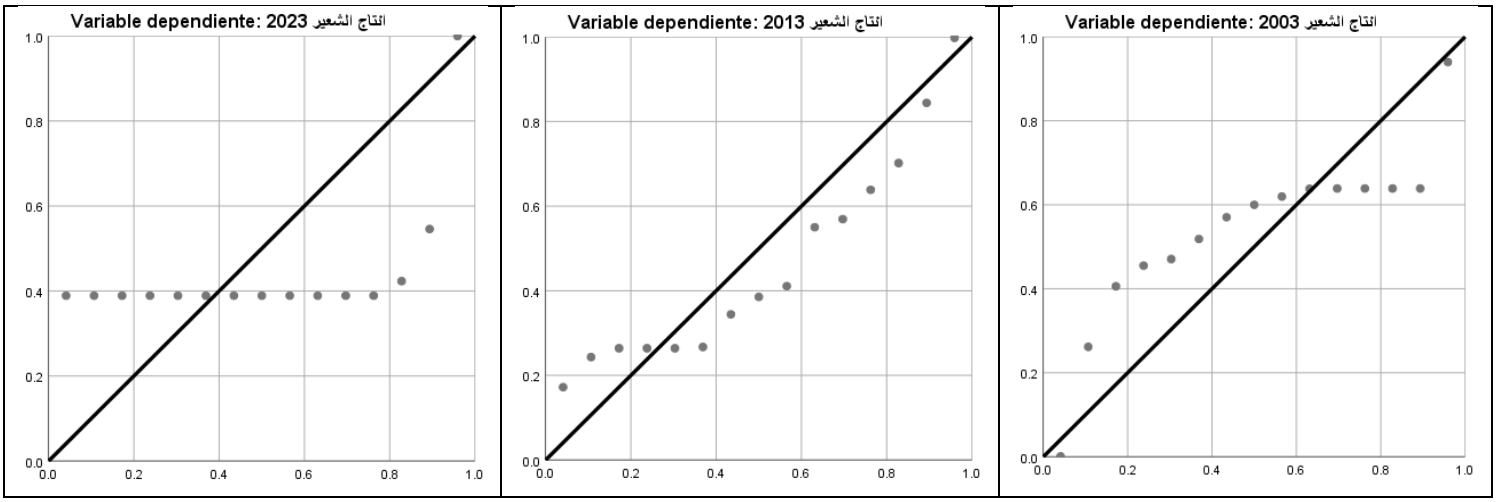
المصدر : جدول (٢) و(٥) اعتمادا على برنامج spss.

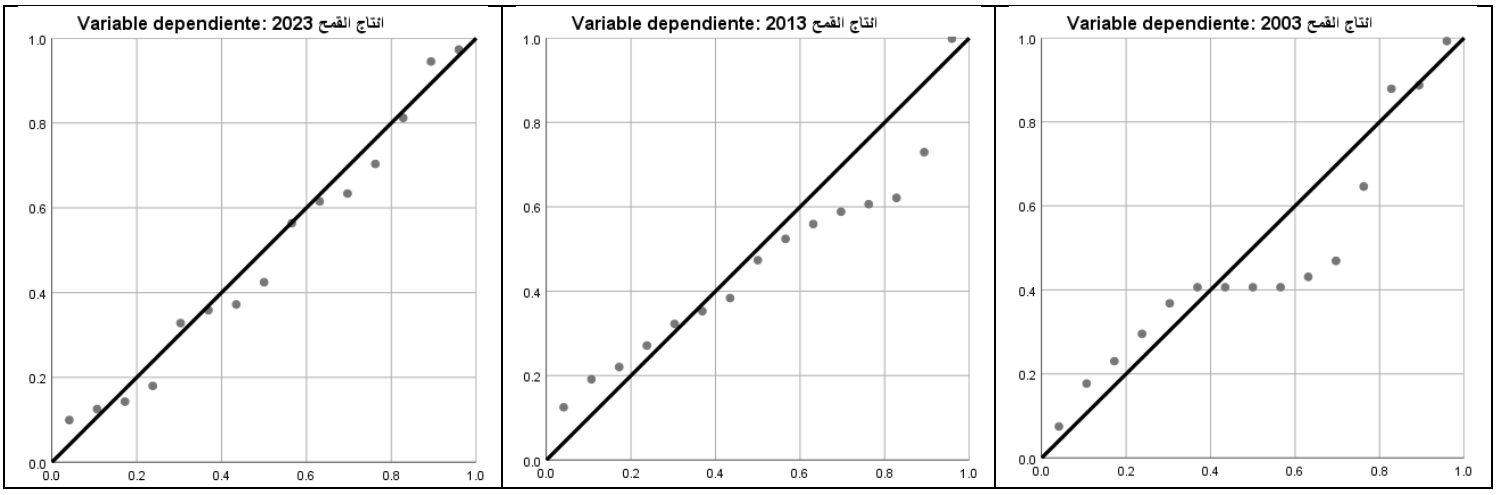
الشكل (٢) معادلة الانحدار الخطي البسيط لمحصول القمح بمحافظة كركوك للمدة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

المصدر : الجدول (٦) على برنامج spss.

الشكل (٣) معادلة الانحدار الخطي البسيط لمحصول الشعير بمحافظة كركوك للمدة (٢٠٠٣ – ٢٠٢٣) م

المصدر : الجدول (٦) على برنامج spss.





وفي المقابل، يُلاحظ أنه في عام ٢٠١٣ بلغ معامل الانحدار ٠,٩١٦، في حين سجل معامل (Beta) المعياري ٠,٩٨٢، مع بقاء الثابت غير معنوي عند قيمة (t–value) بلغت ١٨,٩٦٥ وتشير هذه النتائج إلى استمرار قوة العلاقة بين المساحة المزروعة وإنتاج القمح ، إلا أنها كانت أقل مقارنة بعام ٢٠٠٣ ، وقد شهدت هذه السنة انخفاضًا واضحًا في إنتاجية الدونم ، فضلًا عن ارتفاع التباين بين الأقضية مما يعكس تفاوت الظروف الزراعية أو تأثر الإنتاج بعوامل جغرافية مقارنةً بالسنوات الأخرى ، أما في عام (٢٠٢٣) فقد بلغ معامل الانحدار ١,١٠٩ وسجل معامل (Beta) المعياري ٠,٩٩٥، في حين كان الثابت معنويًا ودالًا إحصائيًا عند قيمة (t–value) بلغت ٣٤,٤٤٨. وبناءً على ذلك، أظهرت سنة ٢٠٢٣ أعلى إنتاجية للدونم بفارق واضح عن السنوات السابقة ، وهو ما يعكس تحسنًا كبيرًا في تقنيات الإنتاج أو أساليب الإدارة الزراعية، فضلًا عن أن ظهور ثابت معنوي يدل على وجود تأثير لعوامل أخرى خارج نطاق المساحة المزروعة ، وفيما يخص محصول الشعير، وكما ورد في الجدول (٦) والشكل (٣) ، فقد بلغ معامل الانحدار في عام ٢٠٠٣ نحو ١,٠٢١، في حين سجل معامل (Beta) المعياري ٠,٩٩٩، وكان الثابت غير معنوي عند قيمة (t–value) بلغت ٧٩,٧٦٤ وتشير هذه النتائج إلى وجود علاقة شبه تامة بين المساحة المزروعة وإنتاج الشعير، مع تحقيق إنتاجية مرتفعة تجاوزت طنًا واحدًا للدونم أما في عام ٢٠١٣ فقد انخفض معامل الانحدار إلى ٠,٧٨٢ وبلغ معامل (Beta) المعياري ٠,٩٦٩ مع بقاء الثابت غير معنوي عند قيمة (t–value) بلغت ١٤,٢٠٨ ويُلاحظ في هذه السنة تراجع إنتاجية الشعير بصورة أكثر وضوحًا مقارنة بمحصول القمح ، مما يدل على تراجع الزراعة الفعلية للشعير واستمر هذا التراجع حتى عام ٢٠٢٣ إذ بلغ معامل الانحدار ٠,٩٨٧ وسجل معامل (Beta) المعياري ١,٠٠٠ مع بقاء الثابت غير معنوي عند قيمة (t–value) بلغت ٢٣٢,٠٩٨ وتعكس هذه النتائج وجود علاقة شبه مثالية بين المساحة المزروعة وإنتاج الشعير في سنة ٢٠٢٣ ، إلى جانب ارتفاع واضح في دقة النموذج وعودة الإنتاجية إلى مستويات مرتفعة مماثلة لعام ٢٠٠٣ ، ويُعزى ذلك إلى تركّز زراعة المحصول في وحدات إدارية محددة تتمتع بظروف زراعية متجانسة بالرغم من ان انخفاض الإنتاجية وتراجع المساحات المزروعة

جاء نتيجة لقلة الدعم الحكومي من خلال شحة المياه وعدم توفير المبيدات فضلا عن قلة الدعم للمنتوج المحلي وفتح الاستيراد للمحاصيل الزراعية أثر سلبا في تراجع اغلب المحاصيل الزراعية (عبدالله ، ٢٠٢٥) وعند مقارنة الانتاجية بين محصولين القمح والشعير في محافظة كركوك فان :

١-١ : إنتاجية الدونم (معامل β)

القمح : الشعير :

٢٠٠٣ → (٠.٩٩١) 2003 → (١.٠٢١)

٢٠١٣ → (٠.٩١٦) 2013 → (٠.٧٨٢)

٢٠٢٣ → (١.١٠٩) 2023 → (٠.٩٨٧)

إذن فان كلا المحصولين شهدا تراجعًا في ٢٠١٣ ومن ثم تحسنًا واضحًا في ٢٠٢٣ لكن القمح حقق أعلى إنتاجية للدونم في ٢٠٢٣.

١-٢ : قوة العلاقة (Beta)

القمح : (٠.٩٩٩ → ٠.٩٨٢ → ٠.٩٩٥) الشعير: (٠.٩٩٩ → ٠.٩٦٩ → ١.٠٠٠)

إذن فأن العلاقة أكثر استقرارًا للشعير في ٢٠٢٣ بسبب محدودية المساحات وتركيزها في مناطق قليلة.

١-٣: معنوية النموذج

جميع معاملات المساحة في كلا المحصولين ذات دلالة عالية (Sig = ٠.٠٠٠) .

الثابت معنوي فقط في القمح ٢٠٢٣ يشير إلى عوامل اخرى مؤثرة تخص ذلك العام .

الاستنتاجات

: استنادًا إلى جمع البيانات وتحليلها بشأن المساحات المزروعة بمحصولي القمح والشعير في محافظة كركوك ، تم التوصل إلى مجموعة من الاستنتاجات الرئيسة، يمكن تلخيصها بما يأتي:

١- أظهرت النتائج عزوف أو انصراف أغلب المزارعين عن زراعة محصول الشعير، مع تزايد التخصص في زراعة القمح ، ولا سيما في عام ٢٠٢٣، إذ كانت معظم الوحدات الإدارية خالية من زراعة الشعير باستثناء نواحي شوان، والتون كوبري، والعباسي ، وفي المقابل تشير بيانات عام ٢٠٠٣ إلى أن نواحي شوان، وقره هنجير، ويايجي، وسركران كانت خالية من زراعة محصولي القمح والشعير، في حين يُلاحظ أن عام ٢٠١٣ تخصصت جميع الوحدات الإدارية بزراعة المحصولين.

٢- بيّنت النتائج أن نسبة التغير في المساحة المزروعة بالقمح والشعير خلال المدة (٢٠٠٣-٢٠٢٣) في محافظة كركوك قد تراجعت، إذ بلغت - ٢٥,٧٢ % للقمح و-٩١,٥٦ % للشعير، مقارنةً بكمية الإنتاج التي بلغت ٩٩,١٦ % للقمح و-٨٦,٠٦ % للشعير على التوالي ، ويُعزى ارتفاع كمية إنتاج القمح إلى الأهمية الاقتصادية للمحصول، واهتمام المزارعين باستخدام بذور ذات نوعية جيدة، والأسمدة، فضلًا عن وجود مشاريع ومنظومات ري مختلفة، فضلا عن تأثير الزيادة السكانية .

٣- اتضح أن زراعة القمح والشعير كانت تتم بنمط متوافق ومرتبط بشدة مع المساحة المزروعة في عام ٢٠٠٣، في حين بدأت بوادر الانفصال بين نمطي زراعتهما في عام ٢٠١٣، إذ أصبح أحد المحصولين يحل محل الآخر. أما في عام ٢٠٢٣، فقد تركزت زراعة الشعير في وحدات إدارية محددة ، بينما أصبح القمح هو المحصول السائد في معظم الوحدات لتتحول طبيعة العلاقة من العكسية الكبيرة إلى الطردية القوية وفقًا لتطبيق معادلة الانحدار الخطي ، وتُعد المساحة المزروعة المفسّر الرئيس لإنتاج القمح والشعير في جميع السنوات، كما توضحه قيم معاملات (Beta) المرتفعة .

٤- يشير الاتجاه العام خلال السنوات الثلاث إلى تحسن كبير في الكفاءة الإنتاجية ، ولا سيما في عام ٢٠٢٣، مما يؤكد أهمية التوسع المدروس في المساحات المزروعة بالمحصولين وتطور العمليات الزراعية. إذ حقق محصول القمح في عام ٢٠٢٣ قفزة إنتاجية كبيرة، في حين أظهر محصول الشعير أعلى درجة من التجانس في العام نفسه(Beta = 1.000) ، نتيجة تركّز إنتاجه في عدد محدود من الوحدات الإدارية.

التوصيات

استنادًا إلى الاستنتاجات التي توصلت إليها الدراسة ، توصي بمجموعة من التوصيات التي من شأنها تعزيز كفاءة الإنتاج الزراعي لمحصولي القمح والشعير في محافظة كركوك :

١- ضرورة الاهتمام بزراعة محصول الشعير وزيادة المساحات المزروعة به في جميع الوحدات الإدارية في المحافظة ، مع إمكانية تقديم الدعم الحكومي من خلال إنشاء سايلوات خاصة بالمحصول وتوفير القروض المالية التي من شأنها تشجيع المزارعين على التوسع في زراعته.

٢- العمل على النهوض بالواقع الزراعي للمحافظة ، ولا سيما في الوحدات الإدارية التي توسعت فيها الاستعمالات الأخرى (السكنية، التجارية، والصناعية) على حساب الأراضي الزراعية ، وذلك عبر إعداد برامج خاصة لمتابعة القرى الزراعية وتنظيم توزيع المستقرات البشرية وفق قوانين التخطيط الزراعي.

٣- تشجيع استخدام البذور ذات النوعية الجيدة في زراعة المحصولين، فضلًا عن اعتماد الأسمدة والمبيدات المناسبة، وإنشاء منظومات ري حديثة تهدف إلى تقليل الاعتماد على مياه الأمطار، إلى جانب إقامة دورات تدريبية للمزارعين تسهم في رفع مستوى المعرفة بأساليب زراعة محصولي القمح والشعير وتجنب الأخطاء الزراعية الشائعة.

٤- تعزيز الاستثمار في التقنيات الزراعية الحديثة لتحسين إنتاجية القمح، وإعادة تفعيل دعم زراعة الشعير للحفاظ على تنوع المحاصيل، بما يسهم في تشجيع المزارعين على تبني برامج إدارة التربة ومقاومة الجفاف، ومن ثم رفع كفاءة الإنتاج الزراعي.

المصادر : References

(١) رياض محمد علي عودة , استصلاح الأراضي الزراعية المروية في مشروع ري الحسينية وبنى حسن الية لمواجهة ظاهرتي الجفاف والتصحر في محافظة كربلاء , مجلة اداب البصرة , العدد ٦٧, ٢٠١٣ , ص ١٦٣ .

(٢) يحي سيد احمد حسن وولاء عثمان عبد الفتاح ومحمود صلاح , دراسة تحليلة لقياس أثر التغيرات المناخية على انتاج القمح في محافظة البحيرة , مجلة العلوم البيئة , كلية الدراسات العليا والبحوث البيئة , جامعة عين الشمس , المجلد الثالث والخمسون , العدد الثامن , ٢٠٢٤ , ص ٢١٢٨

(٣) حسين المحاسنة , الزراعة المطرية وإجراءات التكيف مع التغيرات المناخية في القطاع الزراعي , المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد) , جامعة الدول العربية , بلا تاريخ , ص١٨ .
https://archive.unescwa.org/sites/www.unescwa.org

(٤) زينة خالد حسين , التوزيع الجغرافي لانتاج القمح واثره على الامن الغذائي في العراق , مجلة كلية الاسراء الجامعة , للعلوم الاجتماعية والإنسانية , مجلد ٥ , العد ٩ , ٢٠٢٣ ,ص ٣٥٤ .

(٥) عبد الكاظم علي جابر الحلو, التحليل المكاني لانتاج وانتاجية محصولي القمح والشعير في العراق للمدة ١٩٨٠ – ٢٠١٨ م , العدد ٦٥ , حزيران , ٢٠٢٢ , ص ٧٦ .

(٦) مراد إسماعيل احمد , التحليل الاحصائي المكاني لزراعة القمح في ريف قضاء كركوك باستخدام خرائط تحليلات البقع الساخنة والباردة , مجلة كلية التربية للعلوم الإنسانية , العدد , ٥٧ , المجلد ١٤ , ٢٠٢٢ , ص ١٩٢ .

(٧) ناصر والي فريح الركابي ومحمد كريم جنيط , أثر التغيرات المناخية في المتطلبات الحرارية للمحاصيل المختارة (الحقلية , الخضروات , الفاكهه) في محافظتي واسط وميسان , مجلة لاك للفلسفة والسانيات والعلوم الاجتماعية , المجلد ٣ , العدد ٤٢ , ٢٠٢١ , ص ٩١٦ – ٩١٧ .

(٨) مريم صالح شفيق العزاوي , واقع زراعة القمح والذرة الصفراء في محافظة كركوك , رسالة ماجستير (غ م) , كلية التربية للبنات , جامعة بغداد , بغداد , ٢٠٠٥ , ص ٤٠ .

(٩) حكمت صبحى الداغستاني وفاروق صنع الله العمري وعلاء نبيل حمدون , مراقبة التغيرات في استخدامات الأراضي وعلاقتها بالاشكال الجيومورفولوجية لمدينة دهوك وما حولها باستخدام معطيات التحسس النائي , المجلة العراقية لعلوم الأرض , المجلد ٤ , العدد ٢ , ٢٠٠٤ , ص١٣ .

(10)Nataliia Kovalenko. DYNAMICS AND PROSPECTS OF WHEAT, CORN AND BARLEY GRAIN PRODUCTION: IMPLEMENTATION OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR EFFECTIVE CULTIVATION OF GRAIN CROPS IN VARIOUS SOIL-CLIMATE CONDITIONS OF UKRAINE . International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES) . Voll. 14 (1): 23-42 (٢٠٢٤)

(١١) كمال صالح كزكوز العاني ولطيف محمود حديد الدليمي , الزحف العمراني على الاراضي الزراعية في ريف قضاء الرمادي مقاطعة زوية سطيح انوذج للدراسة , مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية , المجلد ١٩ , العدد ٥ , ايار , تكريت , ٢٠١٢ , ص٤٣٢.

(١٢) بسمة كمال عبد الظاهر واخرون , أثر المتغيرات المناخية على انتاج بعض المحاصيل الحقلية , مجلة اتحاد الجامعات العربية للعوم الزراعية , جامعة عين الشمس , القاهرة , مصر , مجلد ٢٧ , العدد ٥ , ٢٠١٩ , ص ٢٤١٧ .

(١٣) وفاء موحان عجيل , أثر العناصر المناخية في إنتاجية محصول القمح في قضاء الشامية , مجلة القادسية في الاداب والعلوم التربوية , المجلد الثالث والعشرون , العدد ٣ , ٢٠٢٣ , ص٣٦١ .

(14) Aušra Sinkevi˘cien˙e , K˛estutis Romaneckas , Edita Meškinyt˙e and Rasa Kimbirauskien˙e , The Effect of Different Tillage Methods on Spring Barley
Productivity and Grain Quality Indicators .agronomy . Agronomy 2025, 15, 1823

(١٥) محمد محسن عبدالله , تفتت الملكية وأثرها على المساحات الزراعية في ناحية العباسي , مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية , عدد خاص بنشر وقائع المؤتمر العلمي الثالث (العلوم الإنسانية أساس الارتقاء الفكري للمجتمع , ٢٠٢٥ , ص١١٦٧ .

(١٦) وزارة الزراعة , مديرية زراعة كركوك , قسم التخطيط , بيانات غير منشورة , ٢٠٢٣ م .