2026 شبـــاط مجلة دراسات في الإنسانيات والعلوم التربوية العدد 12A
February 2026 Journal of Studies in Humanities and Educational Sciences No. 12A
Print ISSN 3006-3256 Online ISSN 3006-3264

التوزيع المكاني والتباين الإحصائي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام (2024)

م . د. ليلى علي عبد
كلية التربية الأساسية / جامعة كركوك
laila.ali.abed@uokirkuk.edu.iq

الملخص

تشـــير الجغرافية الزراعية إلى أن التباين المكاني في توزيع المحاصـــيل الزراعية يعكس تفاعل العوامل الطبيعية والبشـــرية المؤثرة في النشـــاط الزراعي داخل الوحدات الجغرافية المختلفة. وانطلاقًا من ذلك تهدف هذه الدراسـة إلى تحليل التوزيع المكاني لمحاصـيل الخضـراوات الصـيفية في المقاطعات الزراعية لقضـاء الحويجة لعام (2024)، والكشـف عن أنماط التباين في المسـاحات المزروعة ودرجة التخصـص والتنوع والتركيز الزراعي لهذه المحاصيل. اعتمدت الدراسة على المنهج التحليلي المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وعدد من المؤشرات الإحصائية الزراعية، من بينها نسبة استغلال الأراضي الزراعية، والمحصـول الغالب، ومعامل التخصـص الزراعي، ومؤشـر التنوع الزراعي، ومعامل التركز الزراعي، وذلك على مستوى المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة. أظهرت نتائج الدراسة وجود تباين مكاني واضح في توزيع المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية بين المقاطعات الزراعية، إذ تتركز المساحات الأكبر في عدد محدود من المقاطعات، في حين تنخفض في مقاطعات أخرى. كما تبين أن بعض المحاصيل مثل الرقي والبطيخ والطماطة والبصل تمثل الجزء الأكبر من المساحات المزروعة. وأظهرت مؤشرات التخصص والتركيز الزراعي وجود مناطق تميل إلى التخصص في زراعة محاصيل معينة، في حين اتسمت مقاطعات أخرى بدرجة أعلى من التنوع المحصولي. كما كشفت الدراسة عن دور الموارد المائية وطرق الإرواء في تفسير التباين المكاني لزراعة الخضراوات الصيفية في منطقة الدراسة. وتخلص الدراسة إلى أن التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة يتأثر بدرجة كبيرة بخصـــائص البيئة الزراعية وتوفر الموارد المائية، الأمر الذي يســـتدعي الاهتمام بتحســـين إدارة الموارد المائية وتطوير أســـاليب الإرواء بما يســـهم في تعزيز كفاءة اســـتغلال الأراضـــي الزراعية في المنطقة.

الكلمات المفتاحية : التوزيع المكاني، الخضـراوات الصـيفية، معامل التخصـص الزراعي، مؤشـر التنوع الزراعي، نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، قضاء الحويجة.

Spatial Distribution and Statistical Variation of Summer Vegetable Crops in Hawija District for the Year (2024).

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

A b s t r a c t

Agricultural geography indicates that spatial variation in the distribution of agricultural crops reflects the interaction of natural and human factors influencing agricultural activity within different geographical units. Accordingly, this study aims to analyze the spatial distribution of summer vegetable crops in the agricultural districts of Hawija District for the year (2024), and to identify patterns of variation in cultivated areas as well as the degree of specialization, diversity,

and agricultural concentration of these crops. The study adopted a spatial analytical approach using Geographic Information Systems (GIS) along with several agricultural statistical indicators, including the agricultural land utilization ratio, dominant crop, agricultural specialization coefficient, agricultural diversity index, and agricultural concentration coefficient, at the level of agricultural districts within the study area. The results revealed a clear spatial variation in the distribution of cultivated areas of summer vegetable crops among the agricultural districts, where the largest cultivated areas are concentrated in a limited number of districts, while they decline in others. The findings also indicated that certain crops, such as watermelon, melon, tomato, and onion, constitute the largest proportion of the cultivated areas. Furthermore, the indicators of agricultural specialization and concentration revealed the existence of areas tending toward specialization in the cultivation of specific crops, while other districts showed a higher degree of crop diversity. The study also highlighted the role of water resources and irrigation methods in explaining the spatial variation of summer vegetable cultivation in the study area. The study concludes that the spatial distribution of summer vegetable crops in Hawija District is largely influenced by the characteristics of the agricultural environment and the availability of water resources. This underscores the need to improve water resource management and develop irrigation methods in order to enhance the efficiency of agricultural land utilization in the region.

Keywords: Spatial distribution, summer vegetables, agricultural specialization coefficient, agricultural diversity index, Geographic Information Systems (GIS), Hawija District.

المقدمـــــــــــة.

أن الجغرافية علم مكاني يدرس تباين الظواهر الجغرافية ويوضـح العلاقات السـببية لتغيرات خصـائص المكان، لذا تعد عمليات المعالجة والتحليل المكاني في الجغرافية الوسـيلة المثلى للكشـف عن التباينات المكانية والعلاقات المتبادلة بين الظاهرات الجغرافية المختلفة(العزاوي، 2019، ص257)، لذلك فأن دارسة المحاصيل الزراعية تهدف إلى تحليل وتوضيح كيفية استغلال الإنسان للأرض واظهار مستوى

استثماره لها لمعرفة مدى التوافق بين الإمكانات الجغرافية المتاحة من ناحية والاستعمال من حيث مستواه وحجمه ونوعيته من ناحية أخرى (الموسوي وراضي، 2020، ص155).

لذا يعد تحليل التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية من الموضوعات الأساسية في الجغرافية الزراعية، إذ يسهم في الكشف عن أنماط انتشار المحاصيل وتباينها بين الوحدات المكانية المختلفة، كما يساعد في تحديد مناطق التخصص الزراعي ومناطق التنوع المحصولي، فضلاً عن تحديد مناطق التركز الزراعي لبعض المحاصيل ويعتمد هذا النوع من الدراسات على استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية والمؤشرات الجغرافية التي تمكن الباحث من تحليل العلاقة بين المحاصيل الزراعية والظروف الطبيعية والبشرية المؤثرة في توزيعها (العزاوي وعبيد، 2012، ص4).

وتشير الدراسات الحديثة في الجغرافية الزراعية إلى أن تحليل التوزيع المكاني للمحاصيل باستخدام المؤشرات الإحصائية، مثل معامل التخصص الزراعي ومؤشر التنوع الزراعي ومعامل التركز الزراعي، يسهم في تقديم صورة أكثر دقة عن طبيعة التركيب المحصولي في المناطق الزراعية(الوندي و الزاملي، 2021، ص883)، كما يساعد في تفسير التباين المكاني للنشاط الزراعي بين الوحدات الجغرافية المختلفة، إذ تعكس هذه المؤشرات درجة انتشار المحاصيل الزراعية ومستوى هيمنتها داخل الوحدات المكانية، فضلاً عن تحديد المناطق التي تميل إلى التخصص في إنتاج محصول معين مقارنة بغيرها من المناطق(محل وخليفة، 2025، ص305).

يعد قضاء الحويجة من المناطق الزراعية المهمة في محافظة كركوك، لما يتميز به من توفر الأراضي الزراعية الواسعة وتنوع مصادر المياه، سواء من المياه السطحية المتمثلة بنهر الزاب أو المياه الجوفية المستثمرة عبر الآبار والمنظومات الإروائية. وقد أسهمت هذه العوامل في انتشار زراعة عدد من محاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية للقضاء، إلا أن توزيع هذه المحاصيل لا يتم بصورة متجانسة بين المقاطعات، بل يظهر تباينًا واضحًا في المساحات المزروعة وأنماط التخصص والتنوع الزراعي. لذلك تسعى هذه الدراسة إلى تحليل التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة لعام (2024)، وذلك بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات الإحصائية المكانية والخرائط الموضوعية التي توضح أنماط توزيع هذه المحاصيل ودرجة التخصص والتنوع والتركيز الزراعي بينها، فضلًا عن بيان دور طرق الإرواء في تفسير التباين المكاني للنشاط الزراعي في منطقة الدراسة.

مشكلة البحث.

تتمثل مشكلة الدراسة في وجود تباين مكاني واضح في توزيع المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية بين المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة، فضلاً عن اختلاف درجة التخصص والتنوع المحصولي بين هذه المقاطعات، الأمر الذي يثير تساؤلات حول طبيعة هذا التباين والعوامل المؤثرة فيه. وعليه يمكن صياغة المشكلة في التساؤل الآتي: - ما طبيعة التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة، وما درجة التخصص والتنوع والتركيز الزراعي لهذه المحاصيل؟

فرضية البحث.

تنطلق الدراسة من فرضية مفادها أن التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لا يتم بصورة متجانسة بين المقاطعات الزراعية، بل يتسم بدرجة من التباين في المساحات المزروعة ودرجة التخصص والتنوع الزراعي، نتيجة اختلاف العوامل الطبيعية والبشرية ولاسيما توفر الموارد المائية وطرق الإرواء.

أهداف الدراسة.

تهدف الدراسة إلى تحقيق ما يلي: -

١. تحليل التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة.

٢. قياس درجة استغلال الأراضي الزراعية بمحاصيل الخضراوات.

٣. الكشف عن نمط التخصص الزراعي والتنوع المحصولي في المقاطعات الزراعية.

٤. تحديد مناطق التركز الزراعي للمحاصيل الرئيسة.

5. بيان دور طرق الإرواء في تفسير التباين المكاني للمحاصيل الزراعية.

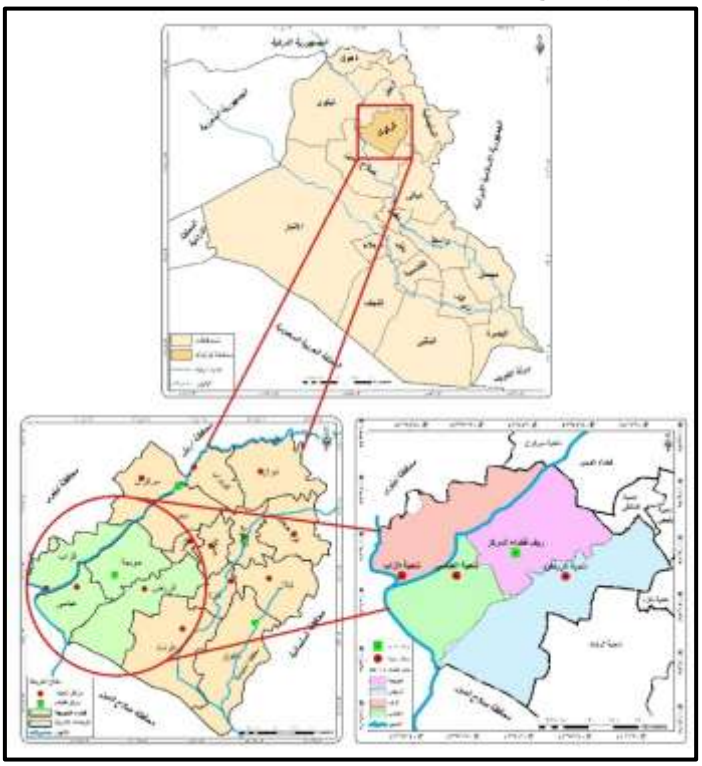
منـــــــاهج الدراسة.

اعتمدت الدراســة على المنهج التحليلي المكاني في تحليل توزيع محاصــيل الخضــراوات الصــيفية في المقاطعات الزراعية لقضــاء الحويجة. وتم اســتخدام مجموعة من الأســاليب الإحصــائية والمؤشــرات الجغرافية لتحليل البيانات الزراعية. كما اعتمدت الدراسة على استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في إعداد الخرائط الموضــوعية التي توضــح التوزيع المكاني للمحاصــيل الزراعية في منطقة الدراســة. ضمن برنامج (Arc Gis 10.8)، باستخدام الطرق الإحصائية بغية الوصول إلى النتائج المرجوة ولتمثيل بيانات الدراسة وبعض الظواهر ذات العلاقة بموضوع البحث.

موقع منطقة الدراسة.

يقع قضاء الحويجة في الجزء الغربي من محافظة كركوك شمال العراق، ضمن الأراضي السهلية الواقعة على جانبي نهر الزاب الأسفل وحتى التقائه بنهر دجلة، بين دائرتي عرض '57 °34 - "0 '33 °35) ("30 شمالاً، وخطي طول ("0 '22 °43 - "0 '14 °44) شرقاً. خريطة (1).

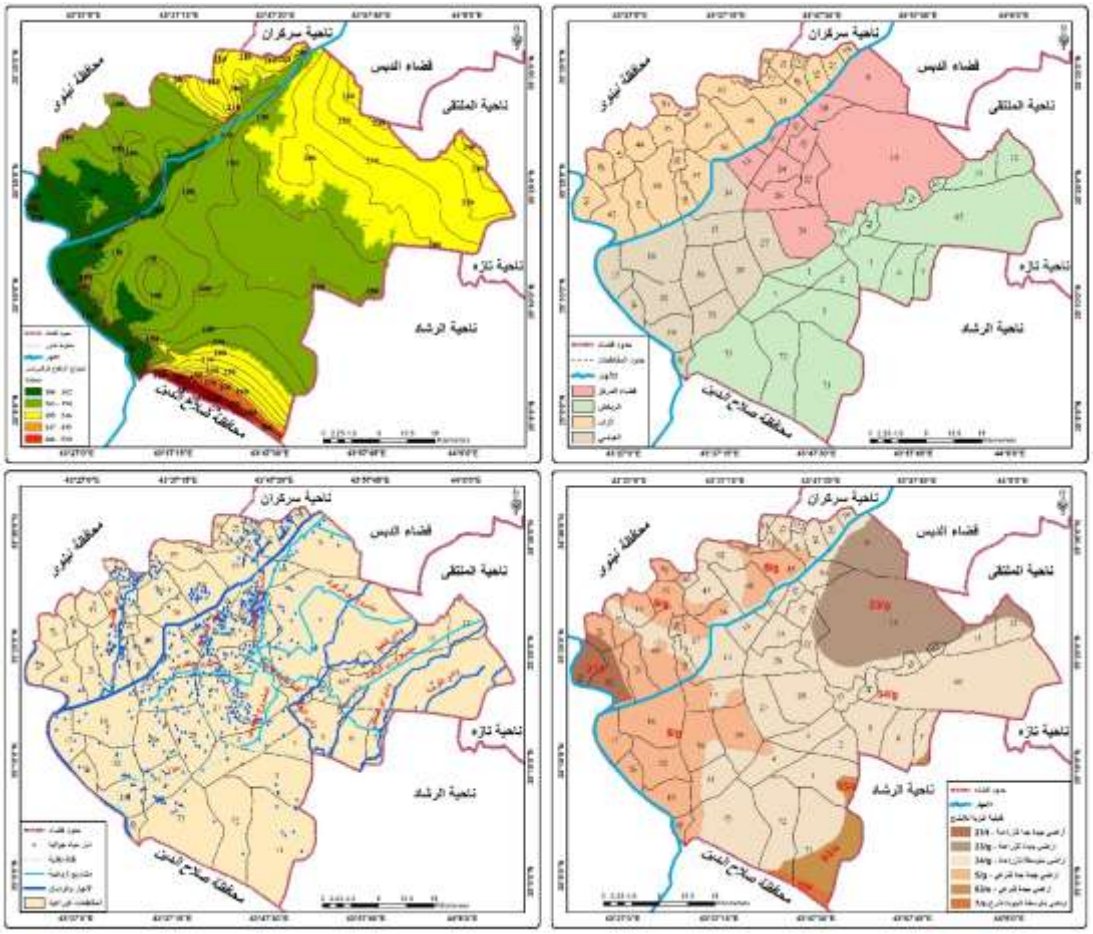
خريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظة كركوك



المصـــدر: الهيأة العامة للمســـاحة، خريطة العراق الإدارية بمقياس 1/100000، و الخريطة الادارية لمحافظة كركوك وقضاء الحويجة بمقياس 1/250000.

إذ يحده من الشـمال قضـــاء الدبس ومن الشـــرق ناحية الملتقى وناحية تازة، ومن الجنوب ناحية الرشـــاد ومحافظة صـــلاح الدين، في حين يحده من الغرب محافظة نينوى. ويتكون القضـــاء إداريًا من عدد من النواحي الرئيســـة هي ناحية الحويجة (مركز القضـــاء) وناحية الرياض وناحية الزاب وناحية العباســـي، وتضم هذه النواحي (67) مقاطعة زراعية يشغلن الرقعة الجغرافية البالغة مساحتها (2725,1)كم^2، وهي تمثل ما نســـبته(26.8%) من مجموع المســـاحة في محافظة كركوك البالغة قرابة(10168)كم^2، ينظر خريطة(2). يعد قضـــاء الحويجة من المناطق الزراعية المهمة في المحافظة لما يتميز به من توفر الأراضي الزراعية الواسعة وملاءمة الظروف الطبيعية للنشاط الزراعي من حيث الخصائص الطبيعية، إذ يقع قضاء الحويجة ضمن المنطقة المتموجة إذ تبين خريطة الارتفاعات أن المنطقة تتسم بسطح شبه مستوٍ نسبيًا مع تدرج بسيط في الارتفاعات، الأمر الذي يسهم في تسهيل النشاط الزراعي وانتشار الأراضي القابلة للزراعة في معظم أجزاء القضاء، وقد كان لطبيعة السطح وصفة الانبساط التدريجي الدور الأساسي في قيام ونجاح المشاريع الاروائية في المنطقة، اذ فضلا عن وجود نهري دجلة والزاب الأســـفل، توجد في القضـــاء بعض المشـــاريع الاروائية ومنها، مشـــروع ري الحويجة الذي يروي (131000)دونم، ومشروع ري كركوك ويروي مساحة تصل (63936) دونم، كما يحتوي القضاء على العديد من الابار السطحية والارتوازية تبلغ المساحة التي ترويها نحو (21960) دونم،(الجبوري، 2023، ص91-113).

خريطة(2) المقاطعات الزراعية والخصائص الجغرافية المؤثرة في النشاط الزراعي في قضاء الحويجة



المصدر:- 1) جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

2) إعتماداً على نموذج الإرتفاع الرقمي DEM بدقة تمييزية (30م) وبرنامج (Arc Gis 10,8).

3) إعتماداً على فليح حسن هادي الطائي، خارطة القابلية للأراضي الزراعية في العراق، 1990.
4) جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة كركوك، قسم التخطيط والمتابعة، 2024.

كما يتصف المناخ في منطقة الدراسة بأنَّهُ يخضع إلى خصائص مناخ الاستبس الانتقالي ما بين المناخ الصحراوي ومناخ شرق البحر المتوسط، والذي يكون حاراً جافاً صيفاً بارد ممطر شتاءً، أما الترب فهي متنوعة ومتباينة في العمق والخصوبة، وفي قابليتها الإنتاجية تبعاً لتباين العوامل التي ساهمت في تكوينها، إذ تختلف من مكان لأخر تبعاً لاختلاف التضاريس والمناخ والنبات الطبيعي، وقد ساعدت تلك العوامل الطبيعية في وجود تباين في النشاط البشري ونتيجة لهذا الاختلاف يتباين التوزيع المكاني للسكان في منطقة الدراسة. وبذلك تمثل هذه الخصائص الجغرافية إطارًا مكانيًا يفسر التباين في التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة، والذي سيتم تحليله في الفقرات اللاحقة من الدراسة.

1. التوزيع المكاني والتباين الإحصائي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام (2024).

يعد التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية من الموضوعات الرئيسة التي تهتم بها الجغرافية الزراعية، إذ يسهم في الكشف عن أنماط انتشار المحاصيل وتباينها بين الوحدات المكانية المختلفة، كما يساعد في تحديد مناطق التركز الزراعي ومناطق التنوع أو التخصص المحصولي. ويعتمد تحليل هذا التوزيع على مجموعة من الأساليب الإحصائية والخرائط الموضوعية التي تمكن الباحث من تفسير التباين المكاني للنشاط الزراعي وتحديد خصائصه الرئيسة (الوندي و الزاملي، 2021، ص883). وتتميز منطقة الدراسة بكونها من المناطق الزراعية المهمة في محافظة كركوك، إذ تتوفر فيها مساحات زراعية واسعة إلى جانب تنوع في مصادر المياه المستخدمة في الري، الأمر الذي أسهم في انتشار زراعة عدد من محاصيل الخضراوات الصيفية في مقاطعاته الزراعية. إلا أن توزيع هذه المحاصيل لا يتم بصورة متجانسة بين المقاطعات، بل يظهر تبايناً مكانياً واضحاً في المساحات المزروعة ونمط انتشار المحاصيل، وهو ما يستدعي دراسة هذا التوزيع وتحليله باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وفقاً لما يلي:-

1-1. التوزيع العددي والنسبي لمساحات الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام(2024).

تمثل دراسة التوزيع العددي والنسبي لمحاصيل الخضراوات الصيفية أحد الأساليب الأساسية في تحليل التركيب الزراعي للمناطق الزراعية، إذ تسهم في بيان حجم المساحات المزروعة بالمحاصيل المختلفة من جهة، ووزن كل محصول ضمن إجمالي المساحة المزروعة من جهة أخرى. ويساعد هذا التحليل في تحديد المحاصيل الرئيسة التي يعتمد عليها النشاط الزراعي في منطقة الدراسة، فضلاً عن الكشف عن مدى تباين المساحات المزروعة بين المحاصيل المختلفة (الجبوري، 2006، ص28).

يتضح من خلال معطيات جدول (1) وخريطة (3) وجود تباين مكاني واضح، إذ قُسمت المساحات المزروعة إلى خمس فئات باستخدام أسلوب الفواصل المتساوية.

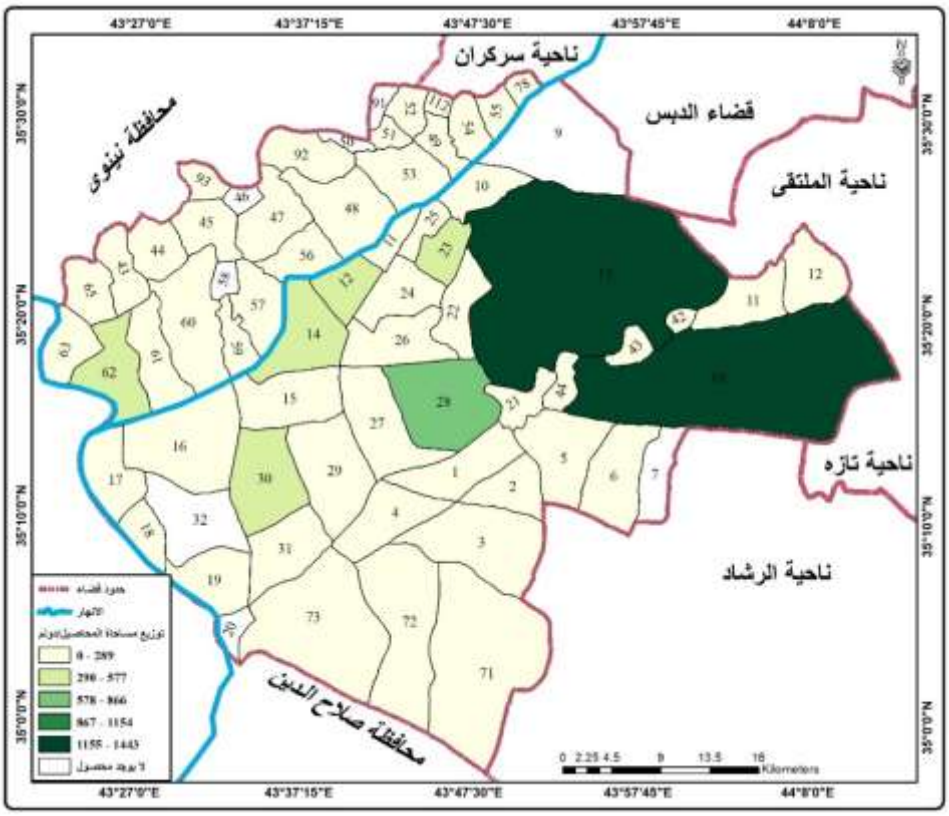
جدول (1)

المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام (2024)

ت	اسم ورقم المقاطعة	المساحة الكلية/دونم	رقي	بطيخ	طماطة	باميا	بصل	فلفل	خيار	باذنجان	مج الخضراوات	النسبة	نسبة الاستغلال%	عدد المحاصيل	مؤشر التنوع
1	٢٢/ شرقي حفر العباسي	10763.5	0	0	19	4	9	4	0	0	36	0.4	0.3	4	0.5
2	٢٤/ جنوبي بين الحفرين	12216.5	22	15	15	5	5	48	0	0	110	1.2	0.9	6	0.8
3	٢٦/ تل الجول والحياشات	15706.6	15	5	77	24	14	95	0	0	230	2.4	1.5	6	0.8
4	٩/ بطمة وماحوز	35245.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
5	١٠/ عريشة ورمانة	9911.5	22	0	8	0	0	0	0	0	30	0.3	0.3	2	0.3
6	٢٣/ شمالي بين الحفرين	7888.4	24	39	92	21	63	194	0	0	433	4.6	5.5	6	0.8
7	٢٥/رجلة الحاج ووادي السيسبان	4776.8	5	0	15	14	4	39	0	0	77	0.8	1.6	5	0.6
8	١١/ جديدة وصدر النهر	5328.6	11	9	45	15	0	73	0	0	153	1.6	2.9	5	0.6
9	١٢/ تل علي	9362.8	27	14	104	16	37	124	5	1	328	3.5	3.5	8	1.0
10	١٣/ حويجة العليا	121548.5	213	196	525	201	255	53	0	0	1443	15.2	1.2	6	0.8
11	٢٨/ دبس وكراعة	26616.0	74	99	244	73	144	165	1	1	801	8.4	3.0	8	1.0
12	٧١/ ططوة	56063.6	7	105	0	126	0	0	0	0	238	2.5	0.4	3	0.4
13	٧٢/ عريض	35353.7	0	35	0	28	0	0	0	0	63	0.7	0.2	2	0.3
14	٧٣/ اذربان	45264.9	49	105	0	56	0	0	2	0	212	2.2	0.5	4	0.5
15	٢/ حجل	10484.4	7	49	0	7	0	0	0	0	63	0.7	0.6	3	0.4
16	٣/حمضات	27704.9	7	49	0	14	0	0	0	0	70	0.7	0.3	3	0.4
17	٥/حجل وخسيفي	19376.4	56	28	0	70	8	0	2	0	164	1.7	0.8	5	0.6
18	٦/سيلان	17853.8	35	14	0	35	0	0	0	0	84	0.9	0.5	3	0.4
19	٧/ شالخ العيد	9310.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
20	١/دغيلة	15759.0	0	42	0	42	0	0	0	0	84	0.9	0.5	2	0.3
21	٤/ غدير الغزال	15275.7	0	21	0	21	0	0	0	0	42	0.4	0.3	2	0.3
22	٦٥/ حويجة سفلى	97718.3	413	392	0	315	51	0	16	0	1187	12.5	1.2	5	0.6
23	٤٢/خاتونية	1885.1	7	0	0	0	3	0	2	0	12	0.1	0.6	3	0.4
24	٤٣/ دب وسبع تلول	3854.1	63	7	0	14	12	0	2	0	98	1.0	2.5	5	0.6
25	٤٤/ قصور عبد الله المرزوك	4576.2	35	14	0	35	5	0	4	0	93	1.0	2.0	5	0.6
26	٢١/ دغيلة سيد خلف	6836.6	55	24	0	39	6	0	1	0	125	1.3	1.8	5	0.6
27	١١/ ابو كصة	12621.2	120	56	0	7	20	5	14	0	222	2.3	1.8	6	0.8
28	١٢/ ابو فشكة	13208.0	63	14	0	0	2	0	2	0	81	0.9	0.6	4	0.5
29	٥٨ تينة وهنجيروك	2905.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
30	٥٩ نميصة	6249.0	30	0	1	5	0	0	2	0	38	0.4	0.6	4	0.5
31	٧٨ خازر	2626.3	12	0	2	1	0	0	0	0	17	0.2	0.6	4	0.5
32	٥٥ عتيرة	4454.1	18	0	5	3	0	0	5	1	32	0.3	0.7	5	0.6
33	٥٤ حلوة عليا	6871.4	35	0	4	7	0	0	5	0	55	0.6	0.8	5	0.6
34	١١٢ كندي بكرة	1898.9	12	0	0	3	0	0	0	0	15	0.2	0.8	2	0.3
35	٤٩ حلوة وسطى	5680.7	46	0	9	6	0	0	1	5	67	0.7	1.2	5	0.6
36	٥٢ جديدة	5216.3	53	0	0	5	0	0	0	0	58	0.6	1.1	2	0.3
37	٩١ وردك	2601.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
38	٥١ سيوة	3049.6	20	0	0	0	0	0	0	0	20	0.2	0.7	1	0.1
39	٥٣ حلوة سفلى	13958.7	19	0	9	7	0	0	4	2	41	0.4	0.3	5	0.6
40	٤٨ رنجي	19314.4	71	0	12	14	0	0	7	13	117	1.2	0.6	5	0.6
41	٥٦ شريعة	9517.6	68	0	16	13	0	0	5	15	117	1.2	1.2	5	0.6
42	٤٧ تل الاسود	14267.5	29	0	4	0	0	0	0	0	44	0.5	0.3	3	0.4
43	٤٦ مقتول	2543.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
44	٩٢ تل الاجود وجاموسة	11952.5	8	0	1	2	0	0	2	2	15	0.2	0.1	5	0.6
45	٩٣ ام العظام	4506.8	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0.0	0.0	2	0.3
46	٤٥ ذويب	10455.5	0	0	1	0	0	0	1	1	3	0.0	0.0	3	0.4
47	٤٤ تل الاغر	9456.6	19	0	0	1	0	0	0	0	20	0.2	0.2	2	0.3
48	٤٣ تلول النوار	8960.3	4	0	6	2	0	0	3	3	18	0.2	0.2	5	0.6
49	٥٧ زرارية	11751.1	30	0	9	5	0	0	6	2	52	0.5	0.4	5	0.6
50	٦٠ شميط	24137.0	38	0	13	10	0	0	6	2	69	0.7	0.3	5	0.6
51	٦٢ الشك	16104.3	131	0	71	46	0	0	47	33	328	3.5	2.0	5	0.6
52	٦١ الصباغية	13565.7	44	0	28	12	0	0	18	13	115	1.2	0.8	5	0.6
53	٦٣ صبيح	10051.7	31	0	4	3	0	0	2	0	40	0.4	0.4	4	0.5
54	٦٥ سدر	9216.5	32	0	4	3	0	0	2	1	42	0.4	0.5	5	0.6
55	٥٠ مجيرة	2150.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
56	٢٠/ بريج	3897.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
57	١٩/ تل الذهب	13753.2	9	3	3	0	131	0	3	1	150	1.6	1.1	6	0.8
58	٣٢/ تلول عيد والمشراكة	19095.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.0
59	٣١/ وعرة السحل وغدير الغزال	15661.9	0	0	1	0	0	1	1	1	4	0.0	0.0	4	0.5
60	٣٠/ تلول ذياب والكيصومة	20644.1	10	3	4	0	415	5	4	12	453	4.8	2.2	7	0.9
61	٢٩/ تل الاحنف والجلبي	22927.6	0	2	3	0	2	0	3	0	10	0.1	0.0	4	0.5
62	١٤/ فاخرة وامام اسماعيل	18713.0	10	2	53	15	220	33	50	38	421	4.4	2.2	8	1.0
63	٢٧/ شاهكلدي	20597.0	45	34	32	9	6	14	31	22	193	2.0	0.9	8	1.0
64	١٥/جارشلو	18241.6	26	8	35	7	1	21	35	38	171	1.8	0.9	8	1.0
65	١٦/غريب	29883.9	14	8	13	4	87	14	14	11	165	1.7	0.6	8	1.0
66	١٨/ ام الحوانج	6879.3	1	0	3	3	21	4	3	5	40	0.4	0.6	7	0.9
67	١٧/ شجرة	13803.9	3	2	10	3	50	8	9	9	94	1.0	0.7	8	1.0
68	المجموع الكلي	1090072.6	2198	1394	1500	1372	1571	900	321	249	9505	100.0	0.9	8	1.0

المصدر:- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

خريطة (2) التوزيع المكاني لمساحات الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول(1) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

- **الفئة الأولى (0–289 دونم)** تضـــم المقاطعات ذات المســـاحات المحدودة من زراعة الخضـــراوات الصـيفية، وقد انتشـرت هذه الفئة في عدد كبير من المقاطعات ولاسـيما في الأجزاء الغربية والجنوبية من القضاء، مما يدل على محدودية انتشار زراعة الخضراوات في هذه المناطق.

- **الفئة الثانية (290–577 دونم)** فتضـم المقاطعات التي تسـجل مسـاحات متوسـطة نسـبيًا من زراعة الخضـــراوات الصـــيفية وهي(23/ شـــمالي بين الحفرين، 12/ تل علي، 62/ الشـــك، 30/ تلول ذياب والكيصـومة، 14/ فاخرة وامام اسـماعيل)، وقد ظهرت في عدد من المقاطعات المتفرقة في أجزاء مختلفة من القضـــاء، مما يشـــير إلى وجود نشـــاط زراعي ملحوظ في هذه المناطق مقارنة بالمقاطعات التي تقع ضمن الفئة الأولى.

- **الفئة الثالثة (578–866 دونم)** تمثل هذه الفئة مستوى أعلى من المساحات المزروعة، وقد ظهرت في مقاطعة واحدة المتمثلة بمقاطعة (28/ دبس وكراعة)، الأمر الذي يدل على تركز نســـبي لزراعة الخضراوات الصيفية في هذه المقاطعة مقارنة بغيرها.

- **الفئة الرابعة (867–1154 دونم)** لم تســـجل هذه الفئة أي مقاطعة ضـــمن هذا المدى، مما يشـــير إلى وجود فجوة في توزيع المساحات بين الفئات، حيث تنتقل المساحات المزروعة مباشرة من الفئة الثالثة إلى الفئة الأعلى.

- **الفئة الخامسة (1155–1443 دونم)** تضم المقاطعات ذات المساحات الأكبر من زراعة الخضراوات الصـــيفية، وقد تركزت في عدد محدود من المقاطعات الواقعة في الجزء الشـــرقي من قضـــاء الحويجة وهي(13/ حويجة العليا، 65/ حويجة ســـفلى)، الأمر الذي يعكس تركز النشـــاط الزراعي لمحاصـــيل الخضراوات الصيفية في هذه المناطق مقارنة ببقية المقاطعات الزراعية.

أما من حيث الأهمية النسبية للمحاصيل، فيتبين أن بعض محاصيل الخضراوات الصيفية تشغل نسبة أكبر من إجمالي المساحة المزروعة مقارنة بغيرها، الأمر الذي يشير إلى أهميتها في الهيكل الزراعي لمنطقة الدراسة، في حين تسجل محاصيل أخرى نسباً أقل نتيجة محدودية انتشارها أو صغر مساحاتها المزروعة. ويعكس هذا التباين في الأهمية النسبية اختلاف طبيعة الطلب على المحاصيل الزراعية وملاءمتها للظروف الزراعية في المنطقة.

وعلى الرغم من أن تحليل المساحات المزروعة والأهمية النسبية للمحاصيل يسهم في توضيح حجم انتشار محاصيل الخضراوات الصيفية وأهميتها في الهيكل الزراعي لقضاء الحويجة، إلا أن هذه المؤشرات لا تعكس بصورة كاملة درجة استغلال الأراضي الزراعية في المقاطعات المختلفة. لذلك يصبح من الضروري دراسة نسبة استغلال الأراضي الزراعية بمحاصيل الخضراوات الصيفية، بوصفها مؤشرًا يوضح مدى كثافة النشاط الزراعي ومدى توظيف الأراضي الزراعية في إنتاج هذه المحاصيل داخل المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة.

2-1. نسبة استغلال الأرض بمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام(2024).

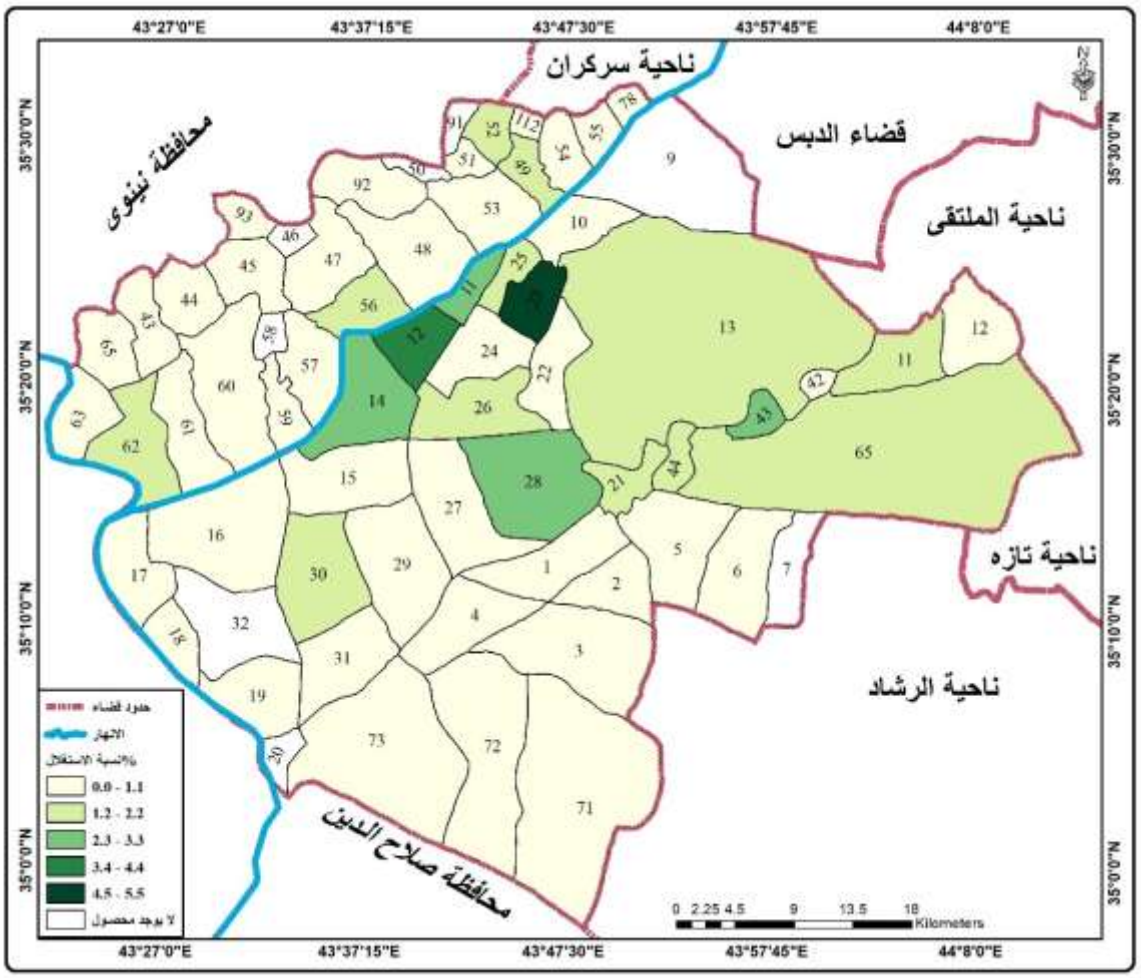
تعد نسبة استغلال الأرض الزراعية من المؤشرات الجغرافية المهمة التي تستخدم في تحليل توزيع النشاط الزراعي، إذ تعكس مدى استثمار الأراضي الزراعية في إنتاج المحاصيل المختلفة داخل الوحدات المكانية. ويساعد هذا المؤشر في الكشف عن التباين المكاني في كثافة النشاط الزراعي بين المناطق المختلفة، كما يوضح مدى كفاءة استخدام الأراضي الزراعية في إنتاج المحاصيل، وفي الدراسات الجغرافية الزراعية يسهم هذا المؤشر في تحديد المناطق التي تشهد كثافة عالية في النشاط الزراعي مقارنة بالمناطق ذات الاستغلال المحدود للأراضي، تحسب نسبة استغلال الأرض الزراعية وفق المعادلة الآتية: (العكيلي،2021، ص196).

$$\text{درجة استغلال الأرض الزراعية} = \frac{\text{إجمالي مساحة محاصيل الخضراوات الصيفية}}{\text{المساحة الكلية للمقاطعة}} \times 100$$

يتضح من خلال معطيات جدول (1) السابق وخريطة (4) وجود تباين مكاني في نسبة استغلال الأراضي الزراعية بمحاصيل الخضراوات الصيفية بين المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة لعام (2024)، إذ قُسمت القيم إلى خمس فئات باستخدام أسلوب الفواصل المتساوية (Equal Interval). لإظهار التباين في كثافة زراعة الخضراوات الصيفية بين المقاطعات.

خريطة (4)

التوزيع المكاني لنسبة استغلال الأرض الزراعية بمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول(1) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

وتشير **الفئة الأولى (0.0–1.1%)** إلى المقاطعات ذات النسبة المنخفضة جدًا من استغلال الأراضي الزراعية في زراعة الخضراوات الصيفية، وقد انتشرت هذه الفئة في عدد كبير من المقاطعات، ولاسيما في الأجزاء الجنوبية والغربية من القضاء، مما يدل على محدودية الاعتماد على زراعة الخضراوات في هذه المناطق. أما **الفئة الثانية (1.2–2.2%)** فتضم المقاطعات التي تسجل مستوى منخفضًا إلى متوسط من استغلال الأراضي الزراعية في زراعة الخضراوات الصيفية، وقد ظهرت في عدد من المقاطعات المتفرقة، ولاسيما في الأجزاء الشرقية وبعض المقاطعات الواقعة على امتداد نهر الزاب، الأمر الذي يشير إلى وجود نشاط زراعي ملحوظ لكنه غير مرتفع مقارنة ببقية المقاطعات. وتشير **الفئة الثالثة (2.3–3.3%)** إلى المقاطعات ذات النسب المتوسطة من استغلال الأراضي الزراعية، حيث ظهرت في عدد محدود من المقاطعات في الجزء الأوسط من القضاء، مما يعكس تزايد الاهتمام بزراعة الخضراوات الصيفية في هذه المناطق. أما **الفئة الرابعة (3.4–4.4%)** فتضم المقاطعات التي تسجل نسبًا مرتفعة نسبيًا من استغلال الأراضي الزراعية، وقد ظهرت في مقاطعة واحدة(12/ تل علي) الواقعة بالقرب من مجرى النهر، الأمر الذي يدل على أهمية الموارد المائية في دعم زراعة الخضراوات الصيفية في هذه المقاطعة. في حين تمثل **الفئة الخامسة (4.5–5.5%)** أعلى مستويات استغلال الأراضي الزراعية، وقد ظهرت في مقاطعة واحدة أيضاً وهي مقاطعة(23/ شمالي بين الحفرين)، مما يشير إلى تركز النشاط الزراعي المكثف لمحاصيل الخضراوات الصيفية في تلك المقاطعة مقارنة ببقية المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة.

3-1. المحصول الغالب في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة لعام (2024).

يُعد تحديد المحصول الغالب من الأساليب التحليلية المستخدمة في الدراسات الجغرافية الزراعية للكشف عن نمط التخصص الزراعي في الوحدات المكانية المختلفة، إذ يساعد هذا الأسلوب في تحديد المحصول الذي يشغل النسبة الأكبر من المساحة المزروعة داخل كل وحدة مكانية. ويسهم هذا المؤشر في فهم التركيب المحصولي للمناطق الزراعية، كما يوضح درجة سيطرة بعض المحاصيل مقارنة بغيرها داخل منطقة الدراسة، ويُحدد المحصول الغالب وفق المعادلة الآتية (المشهداني، 1976، ص110).

$$\text{نسبة المحصول} = \frac{\text{مساحة المحصول في المقاطعة}}{\text{إجمالي مساحة محاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعة}} \times 100$$

وبتطبيق هذه المعادلة على بيانات الدراسة كما في جدول (2) وشكل (5) الذي يضم خريطتي المحصول الغالب ودرجة التخصص للمحصول الغالب يتضح وجود تباين مكاني في التركيب المحصولي لمحاصيل الخضراوات الصيفية بين المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة لعام (2024). إذ تبين الخريطة الأولى أن محصول الرقي يعد المحصول الغالب في عدد كبير من المقاطعات، ولاسيما في الأجزاء الشمالية والغربية والشرقية من القضاء حيث بلغت عددها نحو (30) مقاطعة زراعية مشكل ما نسبته (50.8%) من مجموع المحاصيل الغالبة بالمحاصيل المزروعة فعلاً في المقاطعات، مما يدل على اتساع المساحات المزروعة به مقارنة ببقية المحاصيل. في حين يظهر محصول الطماطة بوصفه المحصول الغالب في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الوسطى والشمالية الغربية حيث بلغ عدد المقاطعات التي ساد فيها هذا المحصول نحو (7) مقاطعات زراعية، أي ما نسبته (11.9%)، أما محصول البطيخ فيظهر بوصفه المحصول الغالب في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية حيث بلغ عدد المقاطعات التي ساد فيها هذا المحصول نحو (6) مقاطعات زراعية، أي ما نسبته (10.2%)، بينما تبرز محاصيل أخرى مثل البصل والفلفل والباميا والباذنجان بوصفها محاصيل غالبة في عدد محدود من المقاطعات.

أما الخريطة الثانية فتوضح درجة التخصص للمحصول الغالب، حيث تظهر بعض المقاطعات ضمن فئة التخصص الواضح نتيجة هيمنة المحصول الغالب على نسبة كبيرة من المساحة المزروعة بالخضراوات حيث بلغت نسبة المقاطعات ضمن هذه الفئة نحو (78.05)، في حين تقع مقاطعات أخرى ضمن فئة السيادة النسبية بنسبه (18.6%) نتيجة توزيع المساحات الزراعية بين أكثر من محصول، اما فئة التنوع الزراعي فقد بلغت نسبتها (3.4%) فقط من مجموع المقاطعات المزروعة. ويشير ذلك إلى وجود تباين مكاني في درجة التخصص الزراعي داخل منطقة الدراسة، إذ تميل بعض المقاطعات إلى التخصص في زراعة محصول معين، في حين تتسم مقاطعات أخرى بدرجة أكبر من التنوع في محاصيل الخضراوات الصيفية. ويشير التوافق المكاني بين توزيع المحصول الغالب ودرجة التخصص المحصولي إلى أن هيمنة بعض المحاصيل في عدد من المقاطعات تمثل انعكاسًا لاتجاه تلك المقاطعات نحو التخصص النسبي في زراعة هذه المحاصيل. ويقود ذلك إلى ضرورة دراسة التباين في انتشار المحاصيل بصورة أدق، وهو ما يمكن الكشف عنه من خلال تحليل مؤشر التنوع ومعامل التركز الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة.

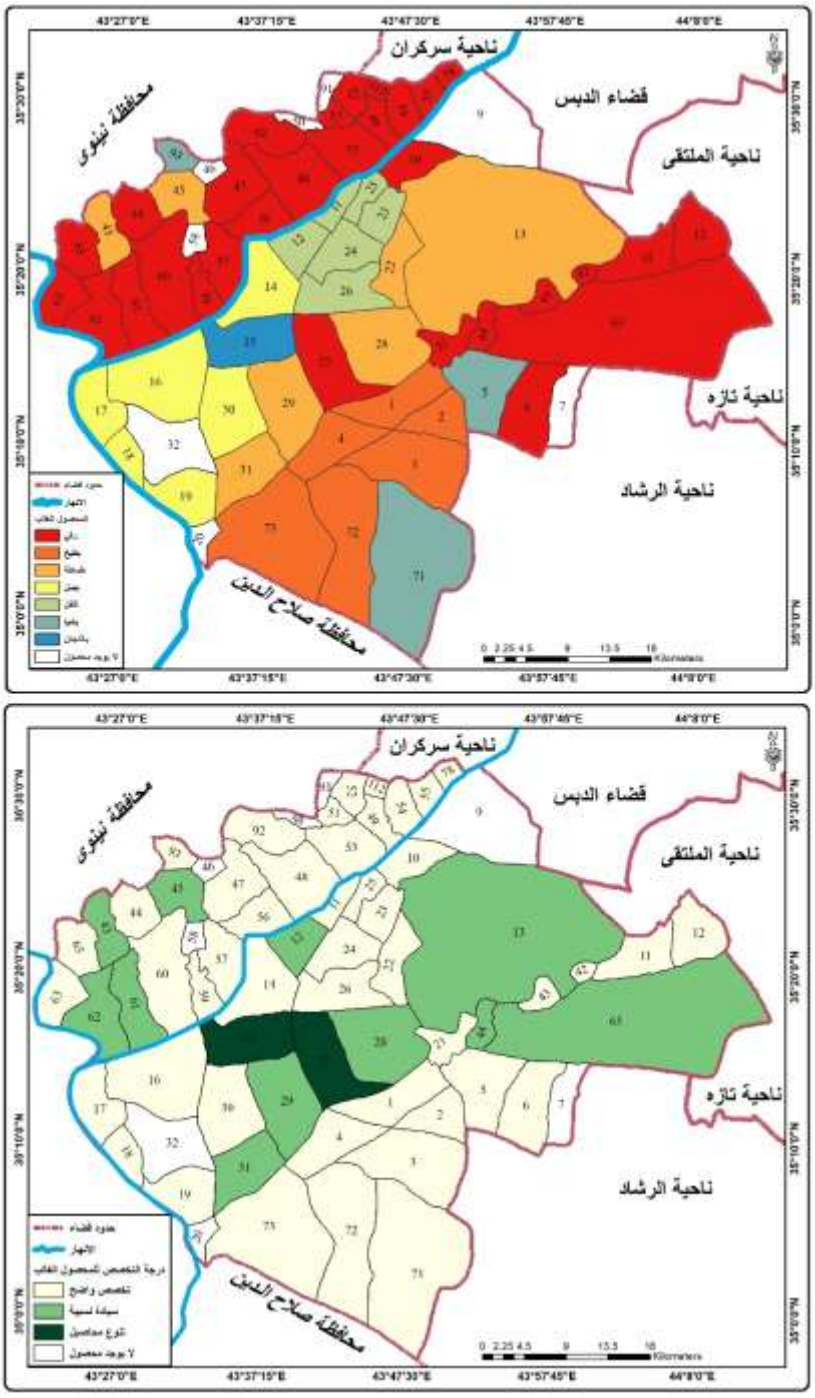
جدول (2) المحصول الغالب في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة لعام (2024)

ت	اسم ورقم المقاطعة	مج الخضراوات	اكبر محصول	المحصول الغالب	نسبة المحصول%	التصنيف	ت	اسم ورقم المقاطعة	مج الخضراوات	اكبر محصول	المحصول الغالب	نسبة المحصول%	التصنيف
1	٢٢/ شرقي حفر العباسي	36	19	طماطة	52.8	تخصص واضح	35	٤٩ حلوة وسطى	67	46	رقي	68.7	تخصص واضح
2	٢٤/ جنوبي بين الحفرين	110	48	فلفل	43.6	تخصص واضح	36	٥٢ جديدة	58	53	رقي	91.4	تخصص واضح
3	٢٦/ تل الجول والحياشات	230	95	فلفل	41.3	تخصص واضح	37	٩١ وردك	0	0	0	0	0
4	٩/ بطمة وماجوز	0	0	0	0	0	38	٥١ سيوة	20	20	رقي	100.0	تخصص واضح
5	١٠/ عريشة ورماتة	30	22	رقي	73.3	تخصص واضح	39	٥٣ حلوة سفلى	41	19	رقي	46.3	تخصص واضح
6	٢٣/ شمالي بين الحفرين	433	194	فلفل	44.8	تخصص واضح	40	٤٨ رنجي	117	71	رقي	60.7	تخصص واضح
7	٢٥/رجلة الحاج ووادي السيسبان	77	39	فلفل	50.6	تخصص واضح	41	٥٦ شريعة	117	68	رقي	58.1	تخصص واضح
8	١١/ جديدة وصدر النهر	153	73	فلفل	47.7	تخصص واضح	42	٤٧ تل الاسود	44	29	رقي	65.9	تخصص واضح
9	١٢/ تل علي	328	124	فلفل	37.8	سيادة نسبية	43	٤٦ مقتول	0	0	0	0	0
10	١٣/ حويجة العليا	1443	525	طماطة	36.4	سيادة نسبية	44	٩٢ تل الاجود وجاموسة	15	8	رقي	53.3	تخصص واضح
11	٢٨/ دبس وكراعة	801	244	طماطة	30.5	سيادة نسبية	45	٩٣ ام العظام	2	1	باميا	50.0	تخصص واضح
12	٧١/ ططوة	238	126	باميا	52.9	تخصص واضح	46	٤٥ ذويب	3	1	طماطة	33.3	سيادة نسبية
13	٧٢/ عريض	63	35	بطيخ	55.6	تخصص واضح	47	٤٤ تل الاغر	20	19	رقي	95.0	تخصص واضح
14	٧٣/ اذربان	212	105	بطيخ	49.5	تخصص واضح	48	٤٣ تلول النوار	18	6	طماطة	33.3	سيادة نسبية
15	٢/ حجل	63	49	بطيخ	77.8	تخصص واضح	49	٥٧ زرارية	52	30	رقي	57.7	تخصص واضح
16	٣/حمضات	70	49	بطيخ	70.0	تخصص واضح	50	٦٠ شمبط	69	38	رقي	55.1	تخصص واضح
17	٥/حجل وخسيفي	164	70	باميا	42.7	تخصص واضح	51	٦٢ الشك	328	131	رقي	39.9	سيادة نسبية
18	٦/سيلان	84	35	رقي	41.7	تخصص واضح	52	٦١ الصباغية	115	44	رقي	38.3	سيادة نسبية
19	٧/ شالح العيد	0	0	0	0	0	53	٦٣ صبيح	40	31	رقي	77.5	تخصص واضح
20	١/دغيلة	84	42	بطيخ	50.0	تخصص واضح	54	٦٥ سدر	42	32	رقي	76.2	تخصص واضح
21	٤/ غدير الغزال	42	21	بطيخ	50.0	تخصص واضح	55	٥٠ مجيرة	0	0	0	0	0
22	٦٥/ حويجة سفلى	1187	413	رقي	34.8	سيادة نسبية	56	٢٠/ بريج	0	0	0	0	0
23	٤٢/خاتونية	12	7	رقي	58.3	تخصص واضح	57	١٩/ تل الذهب	150	131	بصل	87.3	تخصص واضح
24	٤٣/ دب وسيع تلول	98	63	رقي	64.3	تخصص واضح	58	٣٢/ تلول عيد والمشراكة	0	0	0	0	0
25	٤٤/ قصور عبد الله المرزوك	93	35	رقي	37.6	سيادة نسبية	59	٣١/ وعرة السحل وغدير الغزال	4	1	طماطة	25.0	سيادة نسبية
26	٢١/ دغيلة سيد خلف	125	55	رقي	44.0	تخصص واضح	60	٣٠/ تلول ذياب والكيصومة	453	415	بصل	91.6	تخصص واضح
27	١١/ ابو كمسة	222	120	رقي	54.1	تخصص واضح	61	٢٩/ تل الاحنف والجابي	10	3	طماطة	30.0	سيادة نسبية
28	١٢/ ابو فشكة	81	63	رقي	77.8	تخصص واضح	62	١٤/ فاخرة وامام اسماعيل	421	220	بصل	52.3	تخصص واضح
29	٥٨ تينة وهنجيروك	0	0	0	0	0	63	٢٧/ شاهكلدي	193	45	رقي	23.3	تنوع محاصيل
30	٥٩ نميسة	38	30	رقي	78.9	تخصص واضح	64	١٥/جارشلو	171	38	باذنجان	22.2	تنوع محاصيل
31	٧٨ خازر	17	12	رقي	70.6	تخصص واضح	65	١٦/غريب	165	87	بصل	52.7	تخصص واضح
32	٥٥ عثيرة	32	18	رقي	56.3	تخصص واضح	66	١٨/ ام الحوائج	40	21	بصل	52.5	تخصص واضح
33	٥٤ حلوة عليا	55	35	رقي	63.6	تخصص واضح	67	١٧/ شجرة	94	50	بصل	53.2	تخصص واضح
34	١١٢ كندي بكرة	15	12	رقي	80.0	تخصص واضح							

المصدر:- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

خريطة (5)

التوزيع المكاني للمحصول الغالب وفئات تخصصه بين المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة.



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول (2) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

4-1. مؤشر التنوع الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام(2024).

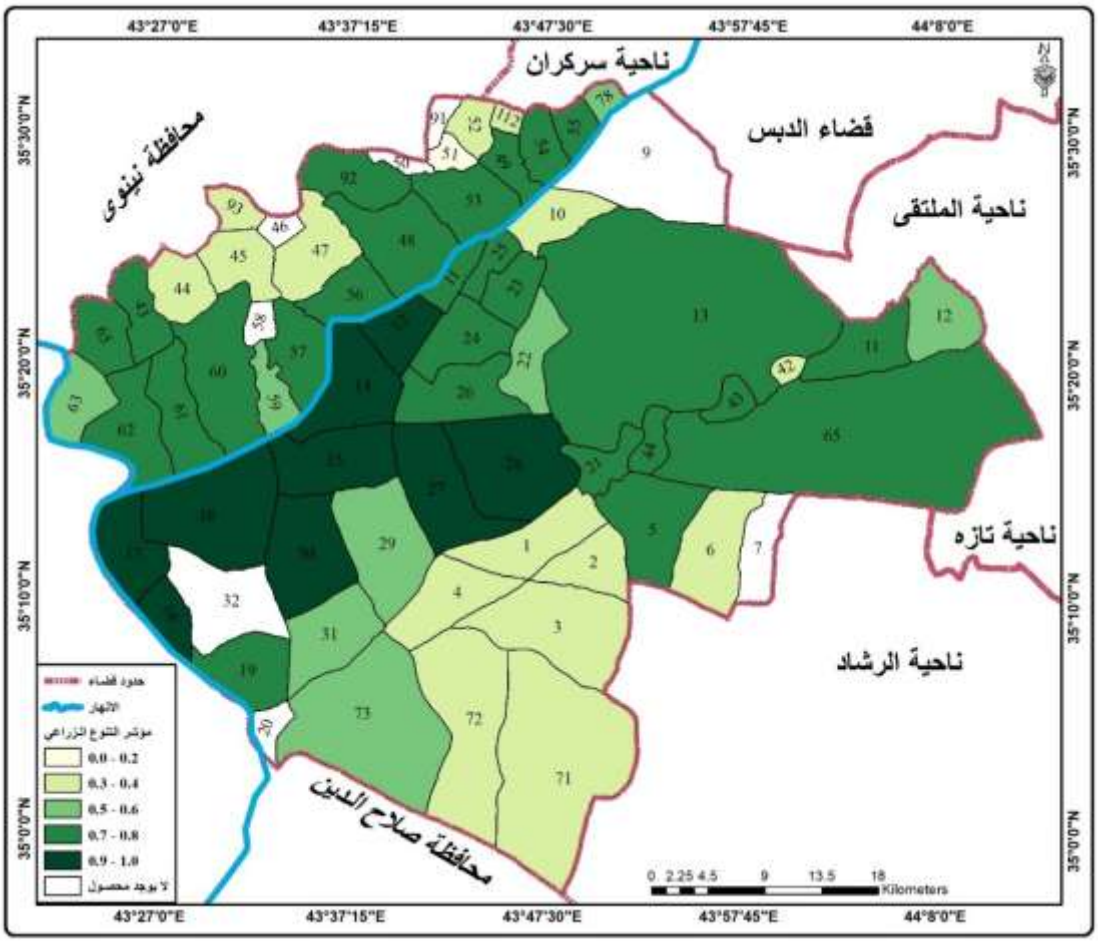
يعد التنوع الزراعي من المفاهيم المهمة في الدراســـات الجغرافية الزراعية، إذ يعكس مدى تعدد المحاصيل المزروعة داخل الوحدة المكانية الواحدة. ويسهم تحليل التنوع الزراعي في فهم طبيعة التركيب المحصولي للمناطق الزراعية، كما يساعد في الكشف عن مدى اعتماد المزارعين على محصول واحد أو تنوع المحاصـيل الزراعية لديهم. ويعد هذا المؤشـر من الأدوات المسـتخدمة لقياس درجة التخصـص أو التنوع في النشاط الزراعي، وقد تم حساب مؤشر التنوع الزراعي وفق المعادلة الآتية: - (هارون، 2000، ص74).

$$\text{مؤشر التنوع الزراعي} = \frac{\text{عدد المحاصيل المزروعة في المقاطعة}}{\text{إجمالي عدد المحاصيل في الدراسة}}$$

وبما أن الدراسة اعتمدت على ثمانية محاصيل من الخضراوات الصيفية، فإن قيمة المؤشر تتراوح بين (0 – 1). إذ يوضح جدول (1) السابق قيم مؤشر التنوع الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة، في حين تبين خريطة (6) التوزيع المكاني لمستويات التنوع الزراعي بين المقاطعات الزراعية. التي تم تصنيف قيم المؤشر فيها إلى خمس فئات باستخدام أسلوب الفواصل المتساوية (Equal Interval) لإظهار التباين المكاني في درجة تنوع المحاصيل الزراعية.

إذ تشير نتائج الجدول والخريطة إلى وجود تباين مكاني في درجة التنوع الزراعي بين المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة، إذ تعكس القيم المرتفعة درجة أكبر من تنوع المحاصيل، في حين تشير القيم المنخفضة إلى ميل المقاطعات نحو التخصص في زراعة محصول أو عدد محدود من المحاصيل. إذ تشير الفئة الأولى (0.0–0.2) إلى المقاطعات ذات التنوع المنخفض جدًا أو التي تكاد تفتقر إلى تنوع محاصيل الخضراوات، وقد ظهرت في مقاطعة واحدة وهي مقاطعة (51/ سيوة)، الأمر الذي يدل على سيطرة محصول واحد أو محدودية زراعة الخضراوات فيها. أما الفئة الثانية (0.3–0.4) فتمثل مقاطعات ذات تنوع منخفض نسبيًا، حيث تتوزع المساحات الزراعية بين عدد محدود من المحاصيل. في حين تعكس الفئة الثالثة (0.5–0.6) مستوى متوسطًا من التنوع الزراعي، إذ تظهر في عدد من المقاطعات المتفرقة، مما يشير إلى وجود أكثر من محصول ضمن التركيب المحصولي دون هيمنة واضحة لمحصول واحد. أما الفئة الرابعة (0.7–0.8) فتشير إلى مقاطعات ذات تنوع مرتفع نسبيًا في محاصيل الخضراوات الصيفية، وقد ظهرت في عدة مقاطعات ولاسيما في الأجزاء الغربية والوسطى من القضاء. وتضم الفئة الخامسة (0.9–1.0) أعلى مستويات التنوع الزراعي، حيث تتركز في عدد محدود من المقاطعات، الأمر الذي يدل على توزيع المساحات المزروعة بالخضراوات بين عدة محاصيل بصورة متقاربة، مما يعكس تنوعًا كبيرًا في النشاط الزراعي داخل تلك المقاطعات. ويعكس هذا التباين المكاني في مؤشر التنوع الزراعي اختلاف أنماط الزراعة بين المقاطعات، إذ تميل بعض المقاطعات إلى التنوع في زراعة المحاصيل، في حين تتجه مقاطعات أخرى إلى التركيز على محصول أو عدد محدود من المحاصيل بحسب طبيعة العوامل الجغرافية فيها.

خريطة (6) التوزيع المكاني لمستويات التنوع الزراعي بين المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول(1) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

1-5. التركز المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام(2024).

يعد التركز المكاني من الأســاليب التحليلية المهمة في الدراســات الجغرافية الاقتصــادية والزراعية، إذ يستخدم للكشف عن درجة تركز نشاط معين في وحدة مكانية مقارنة بمنطقة الدراسة ككل. ويساعد هذا المؤشر في تحديد المناطق التي تمثل مراكز رئيسة لإنتاج محاصيل معينة، كما يوضح مدى انتشار أو تركز المحاصيل الزراعية في المقاطعات المختلفة. ويحسب من خلال المعادلة الأتية (العكيلي، 2021، ص200).

$$\text{معامل التركز} = \frac{\text{مساحة المحصول في المقاطعة}}{\text{إجمالي مساحة المحصول في القضاء}} \div \frac{\text{المساحة الكلية للمقاطعة}}{\text{إجمالي مساحة القضاء}}$$

يبين جدول (3) قيم معامل التركز الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة، في حين يوضح شكل (7)، الذي يضم خرائط معامل التركز الزراعي للمحاصيل الرئيسة في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة لعام (2024)، وجود تباين مكاني واضح في درجة تركز زراعة هذه المحاصيل بين المقاطعات الزراعية. ويعني ذلك أن بعض المقاطعات لا تكتفي بزراعة المحصول، بل تستحوذ على نصيب منه يفوق ما يتناسب مع حجمها المساحي داخل القضاء، وهو ما يشير إلى كونها مراكز تركّز نسبي لإنتاج ذلك المحصول.

جدول (3)

قيم معامل التركز الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة

اسم ورقم المقاطعة	المساحة الكلية	رقي LQ	بطيخ LQ	طماطة LQ	باميا LQ	بصل LQ	فلفل LQ	خيار LQ	باذنجان LQ
٢٢/ شرقي حفر العباسي	10,763.53	0.00	0.00	1.28	0.30	0.58	0.45	0.00	0.00
٢٤/ جنوبي بين الحفرين	12,216.46	0.89	0.96	0.89	0.33	0.28	4.76	0.00	0.00
٢٦/ تل الجول والحياشات	15,706.56	0.47	0.25	3.56	1.21	0.62	7.33	0.00	0.00
٩/ بطمة وماحوز	35,245.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١٠/ عريشة ورمانة	9,911.48	1.10	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٢٣/ شمالي بين الحفرين	7,888.40	1.51	3.87	8.48	2.12	5.54	29.79	0.00	0.00
٢٥/ رجلة الحاج ووادي السيسبان	4,776.81	0.52	0.00	2.28	2.33	0.58	9.89	0.00	0.00
١١/ جديدة وصدر النهر	5,328.63	1.02	1.32	6.14	2.24	0.00	16.59	0.00	0.00
١٢/ تل علي	9,362.77	1.43	1.17	8.07	1.36	2.74	16.04	1.81	0.47
١٣/ حويجة العليا	121,548.54	0.87	1.26	3.14	1.31	1.46	0.53	0.00	0.00
٢٨/ دبس وكراعة	26,615.96	1.38	2.91	6.66	2.18	3.75	7.51	0.13	0.16
٧١/ طوطة	56,063.56	0.06	1.46	0.00	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00
٧٢/ عريض	35,353.70	0.00	0.77	0.00	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00
٧٣/ اذربان	45,264.86	0.54	1.81	0.00	0.98	0.00	0.00	0.15	0.00
٢/ حجل	10,484.36	0.33	3.65	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00
٣/ حمضات	27,704.90	0.13	1.38	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
٥/ حجل وخسيفي	19,376.39	1.43	1.13	0.00	2.87	0.29	0.00	0.35	0.00
٦/ سبيلان	17,853.79	0.97	0.61	0.00	1.56	0.00	0.00	0.00	0.00
٧/ شالخ العيد	9,310.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١/ دغيلة	15,758.98	0.00	2.08	0.00	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00
٤/ غدير الغزال	15,275.65	0.00	1.08	0.00	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00
٦٥/ حويجة سفلى	97,718.26	2.10	3.14	0.00	2.56	0.36	0.00	0.56	0.00
٤٢/ خاتونية	1,885.12	1.84	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00	3.60	0.00
٤٣/ دب وسيع تلول	3,854.11	8.11	1.42	0.00	2.89	2.16	0.00	1.76	0.00
٤٤/ قصور عبد الله المرزوك	4,576.24	3.79	2.39	0.00	6.08	0.76	0.00	2.97	0.00
٢١/ دغيلة سيد خلف	6,836.63	3.99	2.75	0.00	4.53	0.61	0.00	0.50	0.00
١١/ ابو كصة	12,621.22	4.72	3.47	0.00	0.44	1.10	0.48	3.77	0.00
١٢/ ابو فشكة	13,208.05	2.37	0.83	0.00	0.00	0.11	0.00	0.51	0.00
٥٨/ تينة وهنجيروك	2,905.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥٩/ نميصة	6,249.02	2.38	0.00	0.12	0.64	0.00	0.00	1.09	0.00
٧٨/ خازر	2,626.32	2.27	0.00	0.55	0.30	0.00	0.00	0.00	3.33
٥٥/ عتيرة	4,454.13	2.00	0.00	0.82	0.54	0.00	0.00	3.81	0.98
٥٤/ حلوة عليا	6,871.42	2.53	0.00	0.42	0.81	0.00	0.00	2.47	2.55
١١٢/ كندي بكرة	1,898.86	3.13	0.00	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00
٤٩/ حلوة وسطى	5,680.66	4.02	0.00	1.15	0.84	0.00	0.00	0.60	3.85
٥٢/ جديدة	5,216.26	5.04	0.00	0.00	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00
٩١/ وردك	2,601.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥١/ سيوة	3,049.60	3.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥٣/ حلوة سفلى	13,958.67	0.68	0.00	0.47	0.40	0.00	0.00	0.97	0.63
٤٨/ رنجي	19,314.36	1.82	0.00	0.45	0.58	0.00	0.00	1.23	2.95
٥٦/ شريعة	9,517.64	3.54	0.00	1.22	1.09	0.00	0.00	1.78	6.90
٤٧/ تل الاسود	14,267.50	1.01	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	3.38
٤٦/ مقتول	2,543.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٩٢/ تل الاجود وجاموسة	11,952.52	0.33	0.00	0.06	0.13	0.00	0.00	0.57	0.73
٩٣/ ام العظام	4,506.81	0.00	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.75	0.00
٤٥/ ذويب	10,455.53	0.00	0.00	0.07	0.00	0.00	0.00	0.32	0.42
٤٤/ تل الاغر	9,456.63	1.00	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
٤٣/ تلول النوار	8,960.32	0.22	0.00	0.49	0.18	0.00	0.00	1.14	1.47
٥٧/ زرارية	11,751.05	1.27	0.00	0.56	0.34	0.00	0.00	1.73	0.75
٦٠/ شميط	24,136.99	0.78	0.00	0.39	0.33	0.00	0.00	0.84	0.36
٦٢/ الشك	16,104.26	4.03	0.00	3.20	2.27	0.00	0.00	9.91	8.97
٦١/ الصباغية	13,565.72	1.61	0.00	1.50	0.70	0.00	0.00	4.51	4.20
٦٣/ صبيح	10,051.69	1.53	0.00	0.29	0.24	0.00	0.00	0.68	0.00
٦٥/ سدر	9,216.48	1.72	0.00	0.32	0.26	0.00	0.00	0.74	0.47
٥٠/ مجيرة	2,150.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٢٠/ بريج	3,897.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١٩/ تل الذهب	13,753.16	0.32	0.17	0.16	0.00	6.61	0.00	0.74	0.32
٣٢/ تلول عبيد والمشراكة	19,095.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٣١/ وعرة السحل وغدير الغزال	15,661.90	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.08	0.22	0.28
٣٠/ تلول ذياب والكيصومة	20,644.10	0.24	0.11	0.14	0.00	13.95	0.29	0.66	2.54
٢٩/ تل الاحنف والجابي	22,927.61	0.00	0.07	0.10	0.00	0.06	0.00	0.44	0.00
١٤/ فاخرة وامام اسماعيل	18,712.99	0.27	0.08	2.06	0.64	8.16	2.14	9.07	8.89
٢٧/ شاهكلدي	20,597.01	1.08	1.29	1.13	0.35	0.20	0.82	5.11	4.68
١٥/ جارشلو	18,241.64	0.71	0.34	1.39	0.30	0.04	1.39	6.52	9.12
١٦/ غريب	29,883.90	0.23	0.21	0.32	0.11	2.02	0.57	1.59	1.61
١٨/ ام الحوائج	6,879.31	0.07	0.00	0.32	0.35	2.12	0.70	1.48	3.18
١٧/ شجرة	13,803.88	0.11	0.11	0.53	0.17	2.51	0.70	2.21	2.85

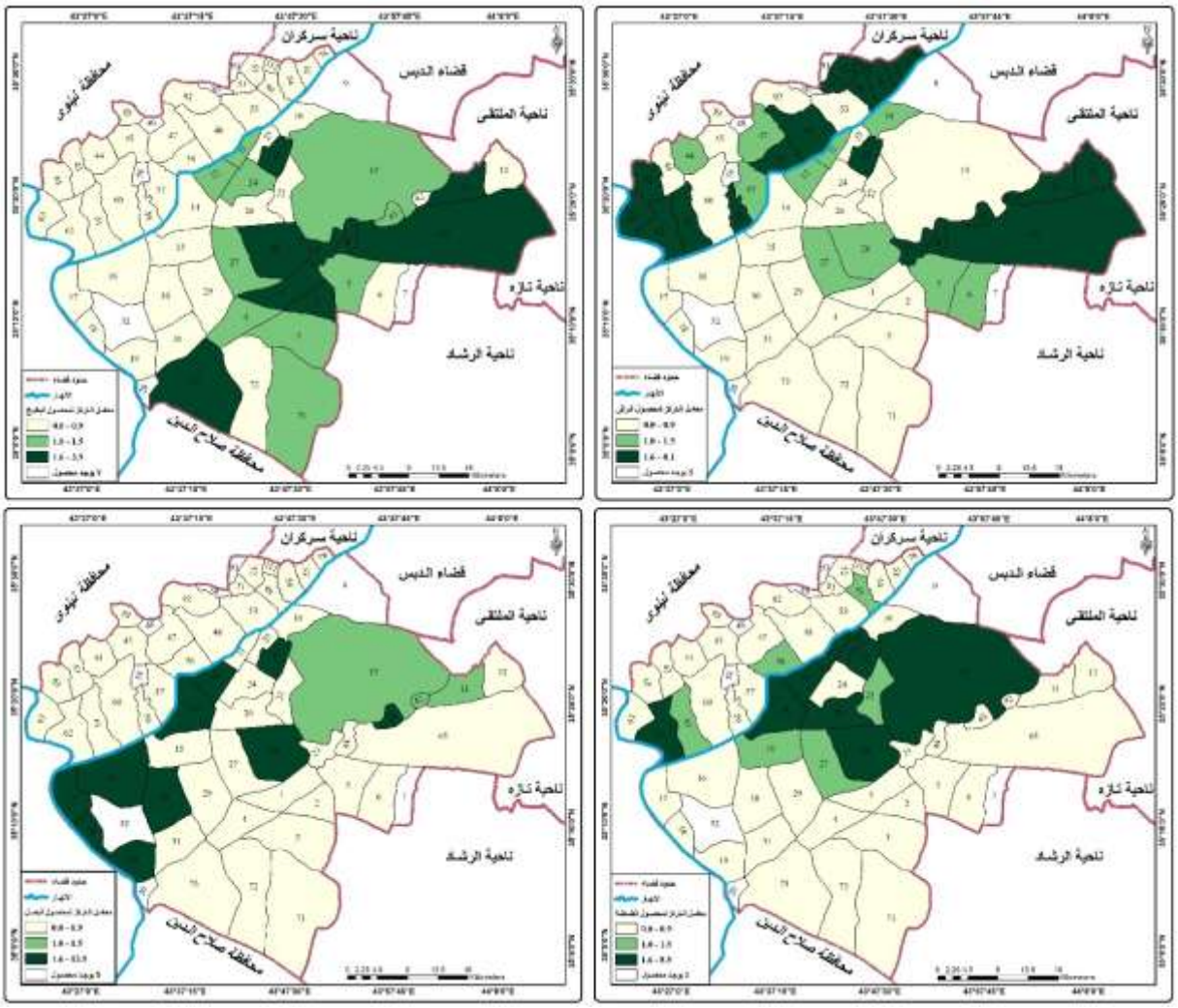
المصدر:- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

تُظهر الخريطة الأولى الخاصة بمحصول الرقي أن تركزه لا يتوزع بشكل متجانس بين جميع المقاطعات، بل يبرز بدرجات مرتفعة في عدد محدود من المقاطعات، ولاسيما في الأجزاء الشرقية والوسطى وبعض الأجزاء الجنوبية الغربية، مما يدل على أن هذه المقاطعات تستأثر بحصة من زراعة الرقي تفوق حصتها

المساحية في القضاء. وفي المقابل، تنخفض قيم المؤشر في عدد من المقاطعات الأخرى، وهو ما يعني أن وجود الرقي فيها أقل من المستوى المتوقع قياسًا إلى مساحتها.

خريطة (7)

التوزيع المكاني لمعامل التركز الزراعي لمحاصيل الرئيسة للخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول(3) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

أما الخريطة الثانية الخاصة بمحصول البطيخ فتوضح تركزًا مكانيًا أوضح في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الشمالية والغربية، فضلاً عن بعض المقاطعات الشرقية، مما يشير إلى أن هذه المناطق تمثل بؤرًا مكانية لزراعة البطيخ. ويقابل ذلك اتساع نطاق المقاطعات التي تقع ضمن الفئة المنخفضة، الأمر الذي يدل على أن زراعة هذا المحصول لا تتوزع بالتساوي داخل القضاء، بل تميل إلى التركز في مقاطعات محددة دون غيرها.

وتبين الخريطة الثالثة الخاصة بمحصول الطماطة نمطًا مكانيًا مختلفًا نسبيًا، إذ يتركز المحصول في عدد من المقاطعات الوسطى والشرقية، وتبدو بعض المقاطعات ذات قيم مرتفعة للمؤشر بما يدل على أنها مراكز رئيسة لزراعة الطماطة داخل القضاء. كما يلاحظ أن هذا التركز لا يشمل جميع المقاطعات ذات المساحات الزراعية الكبيرة، وهو ما يؤكد أن التركز هنا مرتبط بحصة المحصول وليس بكبر مساحة المقاطعة فقط.

في حين تُظهر الخريطة الرابعة الخاصة بمحصول البصل أن تركزه المكاني أكثر تحديدًا، إذ يظهر بوضوح في عدد أقل من المقاطعات مقارنة بالرقي والبطيخ، لاسيما في الأجزاء الوسطى والجنوبية

الغربية وبعض المقاطعات القريبة من مجرى النهر. ويشـير ذلك إلى أن زراعة البصـل تميل إلى التركز في مواقع محددة تستحوذ على نصيب أكبر من مساحة المحصول مقارنة بمساحتها الكلية، في حين تبدو معظم المقاطعات الأخرى ضعيفة التركز أو عديمة التركز لهذا المحصول.

وبصورة عامة، تكشف خرائط معامل التركز الزراعي أن المحاصيل الرئيسة للخضراوات الصيفية في قضـــاء الحويجة لا تتوزع توزيعًا متكافئًا بين المقاطعات الزراعية، بل تميل إلى التمركز في مقاطعات معينة تستحوذ على حصـة من المحصـول تفوق وزنها المسـاحي في القضـاء. ويعكس ذلك أثر التباين في العوامل الطبيعية والبشرية، ولاسيما توفر المياه، وخصائص التربة، ومستوى ملاءمة الظروف الزراعية لكل محصول، فضلًا عن التوجهات الإنتاجية السائدة في بعض المقاطعات دون غيرها.

1-6. التخصص الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة لعام(2024).

يعد التخصـــص المحصـــولي من المفاهيم الأســـاســـية في الجغرافية الزراعية، إذ يشـــير إلى مدى هيمنة محصول معين على المساحة المزروعة داخل وحدة مكانية محددة. ويساعد تحليل التخصص المحصولي في الكشف عن الأنماط المكانية للإنتاج الزراعي، وتحديد المناطق التي تتركز فيها زراعة محاصيل معينة مقارنة بغيرها. كما يسـهم في فهم العلاقة بين توزيع المحاصـيل الزراعية والعوامل الطبيعية والاقتصـادية المؤثرة في النشاط الزراعي، وقد تم حساب معامل التخصص المحصولي وفق المعادلة الآتية: (البطيحي، 1972، ص145).

$$\text{معامل التخصص} = \frac{\text{مساحة المحصول في المقاطعة}}{\text{إجمالي مساحة الخضراوات في المقاطعة}} \div \frac{\text{مجموع المحصول في القضاء}}{\text{مجموع الخضراوات في القضاء}}$$

بين جدول (4) قيم معامل التخصص الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة، في حين توضح خريطة (8) التي تضم خرائط معامل التخصص الزراعي للمحاصيل الرئيسة للخضراوات الصيفية في المقاطعات الزراعية لقضاء الحويجة لعام (2024)، وجود تباين مكاني واضح في درجة التخصص المحصولي بين المقاطعات الزراعية، إذ تشير القيم الأكبر من (1) إلى وجود تخصص نسبي في زراعة المحصول، في حين تدل القيم الأقل من (1) على ضعف التخصص أو تنوع المحاصيل.

جدول (4)

قيم معامل التخصص الزراعي لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة

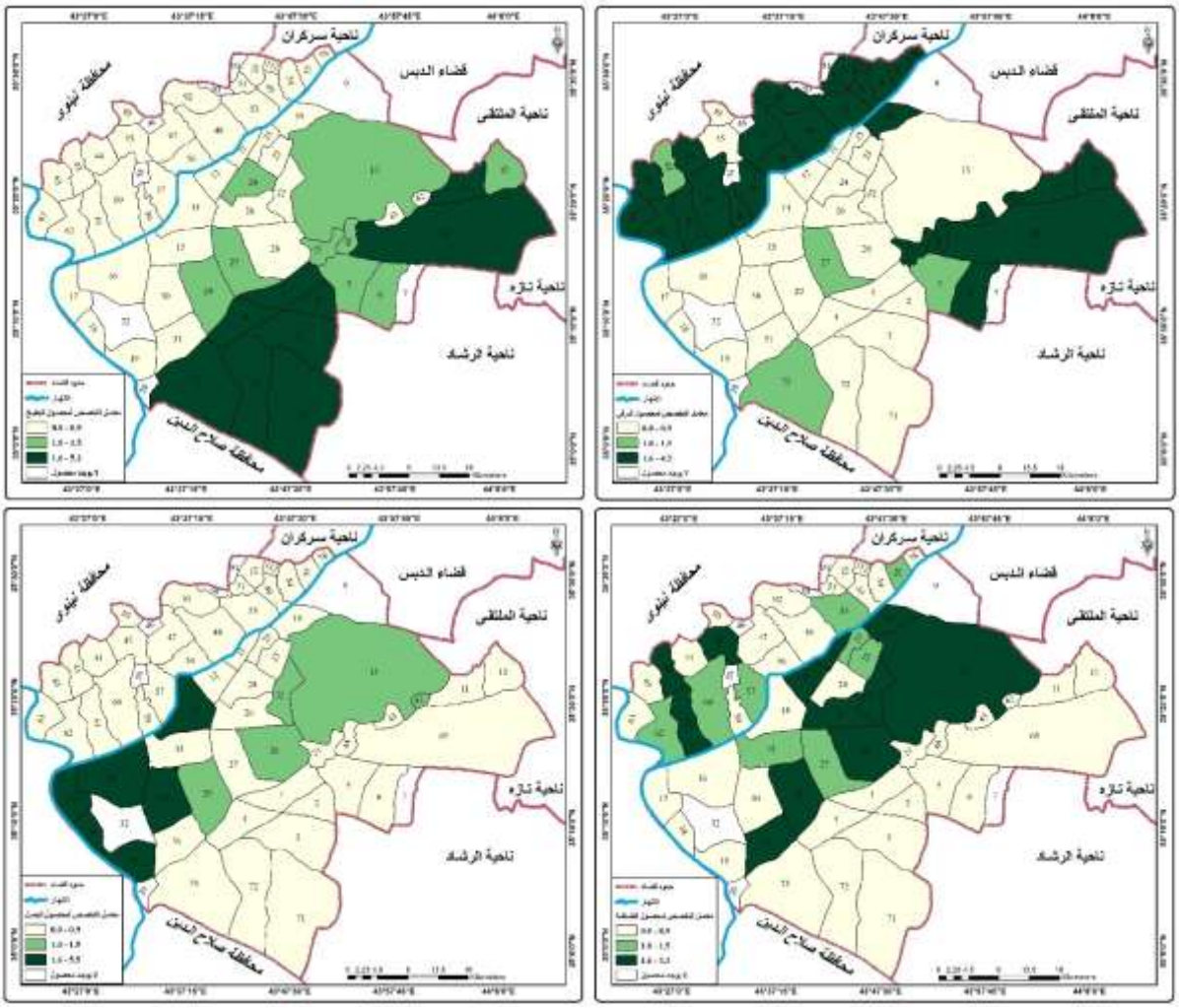
اسم ورقم المقاطعة	مج الخضراوات	رقي LQ	بطيخ LQ	طماطة LQ	باميا LQ	بصل LQ	فلفل LQ	خيار LQ	باذنجان LQ
٢٢/ شرقي حفر العباسي	36	0.00	0.00	3.34	0.77	1.51	1.17	0.00	0.00
٢٤/ جنوبي بين الحفرين	110	0.86	0.93	0.86	0.31	0.28	4.61	0.00	0.00
٢٦/ تل الجول والحياشات	230	0.28	0.15	2.12	0.72	0.37	4.36	0.00	0.00
٩/ بطمة وماحوز	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١٠/ عريشة ورماثة	30	3.17	0.00	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٢٣/ شمالي بين الحفرين	433	0.24	0.61	1.35	0.34	0.88	4.73	0.00	0.00
٢٥/ رجلة الحاج ووادي السيسبان	77	0.28	0.00	1.23	1.26	0.31	5.35	0.00	0.00
١١/ جديدة وصدر النهر	153	0.31	0.40	1.86	0.68	0.00	5.04	0.00	0.00
١٢/ تل علي	328	0.36	0.29	2.01	0.34	0.68	3.99	0.45	0.12
١٣/ حويجة العليا	1443	0.64	0.93	2.31	0.97	1.07	0.39	0.00	0.00
٢٨/ دبس وكراعة	801	0.40	0.84	1.93	0.63	1.09	2.18	0.04	0.05
٧١/ ططوة	238	0.13	3.01	0.00	3.67	0.00	0.00	0.00	0.00
٧٢/ عريض	63	0.00	3.79	0.00	3.08	0.00	0.00	0.00	0.00
٧٣/ اذربان	212	1.00	3.38	0.00	1.83	0.00	0.00	0.28	0.00
٢/ حجل	63	0.48	5.30	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00
٣/ حمضات	70	0.43	4.77	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00
٥/ حجل وخسيفي	164	1.48	1.16	0.00	2.96	0.30	0.00	0.36	0.00
٦/ سيلان	84	1.80	1.14	0.00	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00
٧/ شالح العيد	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١/ دغيلة	84	0.00	3.41	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00
٤/ غدير الغزال	42	0.00	3.41	0.00	3.46	0.00	0.00	0.00	0.00
٦٥/ حويجة سفلى	1187	1.50	2.25	0.00	1.84	0.26	0.00	0.40	0.00
٤٢/ خاتونية	12	2.52	0.00	0.00	0.00	1.51	0.00	4.94	0.00
٤٣/ دب وسبع تلول	98	2.78	0.49	0.00	0.99	0.74	0.00	0.00	0.00
٤٤/ قصور عبد الله المرزوك	93	1.63	1.03	0.00	2.61	0.33	0.00	1.27	0.00
٢١/ دغيلة سيد خلف	125	1.90	1.31	0.00	2.16	0.29	0.00	0.24	0.00
١١/ ابو كصة	222	2.34	1.72	0.00	0.22	0.55	0.24	1.87	0.00
١٢/ ابو فشكة	81	3.36	1.18	0.00	0.00	0.15	0.00	0.73	0.00
٥٨/ تينة وهنجيروك	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥٩/ نميصة	38	3.41	0.00	0.17	0.91	0.00	0.00	1.56	0.00
٧٨/ خازر	17	3.05	0.00	0.75	0.41	0.00	0.00	0.00	4.49
٥٥/ عتيرة	32	2.43	0.00	0.99	0.65	0.00	0.00	4.63	1.19
٥٤/ حلوة عليا	55	2.75	0.00	0.46	0.88	0.00	0.00	2.69	2.78
١١٢/ كندي بكرة	15	3.46	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00
٤٩/ حلوة وسطى	67	2.97	0.00	0.85	0.62	0.00	0.00	0.44	2.85
٥٢/ جديدة	58	3.95	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
٩١/ وردك	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥١/ سيوة	20	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٥٣/ حلوة سفلى	41	2.00	0.00	1.39	1.18	0.00	0.00	2.89	1.86
٤٨/ رنجي	117	2.62	0.00	0.65	0.83	0.00	0.00	1.77	4.24
٥٦/ شريعة	117	2.51	0.00	0.87	0.77	0.00	0.00	1.27	4.89
٤٧/ تل الاسود	44	2.85	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	9.54
٤٦/ مقتول	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٩٢/ تل الاجود وجاموسة	15	2.31	0.00	0.42	0.92	0.00	0.00	3.95	5.09
٩٣/ ام العظام	2	0.00	0.00	0.00	3.46	0.00	0.00	14.81	0.00
٤٥/ ذويب	3	0.00	0.00	2.11	0.00	0.00	0.00	9.87	12.72
٤٤/ تل الاغر	20	4.11	0.00	0.00	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00
٤٣/ تلول النوار	18	0.96	0.00	2.11	0.77	0.00	0.00	4.94	6.36
٥٧/ زرارية	52	2.49	0.00	1.10	0.67	0.00	0.00	3.42	1.47
٦٠/ شميط	69	2.38	0.00	1.19	1.00	0.00	0.00	2.57	1.11
٦٢/ الشك	328	1.73	0.00	1.37	0.97	0.00	0.00	4.24	3.84
٦١/ الصباغية	115	1.65	0.00	1.54	0.72	0.00	0.00	4.63	4.32
٦٣/ صبيح	40	3.35	0.00	0.63	0.52	0.00	0.00	1.48	0.00
٦٥/ سدر	42	3.29	0.00	0.60	0.49	0.00	0.00	1.41	0.91
٥٠/ مجبيرة	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٢٠/ بريج	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
١٩/ تل الذهب	150	0.26	0.14	0.13	0.00	5.28	0.00	0.59	0.25
٣٢/ تلول عبيد والمشراكة	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
٣١/ وعرة السحل وغدير الغزال	4	0.00	0.00	1.58	0.00	0.00	2.64	7.40	9.54
٣٠/ تلول ذياب والكيصومة	453	0.10	0.05	0.06	0.00	5.54	0.12	0.26	1.01
٢٩/ تل الاحنف والجلبي	10	0.00	1.36	1.90	0.00	1.21	0.00	8.88	0.00
١٤/ فاخرة وامام اسماعيل	421	0.10	0.03	0.80	0.25	3.16	0.83	3.52	3.45
٢٧/ شاهكلدي	193	1.01	1.20	1.05	0.32	0.19	0.77	4.76	4.35
١٥/ جارشلو	171	0.66	0.32	1.30	0.28	0.04	1.30	6.06	8.48
١٦/ غريب	165	0.37	0.33	0.50	0.17	3.19	0.90	2.51	2.54
١٨/ ام الحوائج	40	0.11	0.00	0.48	0.52	3.18	1.06	2.22	4.77
١٧/ شجرة	94	0.14	0.15	0.67	0.22	3.22	0.90	2.84	3.65

المصدر:- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

توضح الخريطة الأولى الخاصة بمحصول الرقي أن هذا المحصول يسجل درجات مرتفعة من التخصص في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من القضـــاء، فضـــلاً عن بعض المقاطعات الوســـطى، مما يدل على أن هذه المناطق تمثل مراكز رئيســـة لزراعة الرقي مقارنة ببقية المقاطعات.

خريطة (8)

التوزيع المكاني لمعامل التخصص الزراعي لمحاصيل الرئيسة للخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة



المصدر: تنظيم الباحث اعتماداً على بيانات جدول(4) ومخرجات برنامج (Arc Arc Gis 10.8).

أما الخريطة الثانية الخاصة بمحصول البطيخ فتظهر نمطًا مختلفًا من التخصص، إذ يتركز التخصص النسبي في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الشمالية والغربية من القضاء، في حين تنخفض قيم المؤشر في عدد كبير من المقاطعات الأخرى، الأمر الذي يشير إلى أن زراعة البطيخ تميل إلى التركز في مناطق محددة.

في حين تبين الخريطة الثالثة المحاصيل الخاصة بمحصول الطماطة فتوضح وجود تخصص نسبي في عدد من المقاطعات الواقعة في الأجزاء الوسطى والشرقية من القضاء، حيث تسجل هذه المقاطعات قيماً مرتفعة للمؤشر مقارنة ببقية المقاطعات. أما الخريطة الرابعة الخاصة بمحصول البصل أن التخصص الزراعي لهذا المحصول يظهر بصورة واضحة في بعض المقاطعات الواقعة في الأجزاء الغربية والجنوبية الغربية، بينما تسجل بقية المقاطعات درجات منخفضة من التخصص، مما يدل على محدودية انتشار زراعة البصل مقارنة ببقية

وبصورة عامة، تكشف خرائط معامل التخصص الزراعي أن بعض المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة تميل إلى التخصص النسبي في زراعة محاصيل معينة من الخضراوات الصيفية، في حين تتسم مقاطعات أخرى بدرجة أكبر من التنوع المحصولي، وهو ما يعكس اختلاف الظروف الزراعية وملاءمة البيئة المحلية لزراعة محاصيل محددة دون غيرها.

خلاصة ما تقدم يتضح من تحليل مؤشرات معامل التخصص الزراعي ومؤشر التنوع الزراعي ومعامل التركز الزراعي وجود علاقة مكانية متبادلة بينها في تفسير نمط توزيع محاصيل الخضراوات الصيفية

في المقاطعات الزراعية لقضـــاء الحويجة لعام (2024). إذ تشـــير المقاطعات التي تســـجل قيماً مرتفعة لمعامل التخصـــص الزراعي غالبًا إلى انخفاض في قيم مؤشـــر التنوع الزراعي، نتيجة هيمنة محصـــول معين على معظم المساحة المزروعة بالخضراوات فيها، الأمر الذي يعكس توجه هذه المقاطعات نحو نمط من التخصص المحصولي. في المقابل، تظهر المقاطعات التي تسجل قيماً مرتفعة لمؤشر التنوع الزراعي انخفاضـــاً نســـبياً في درجة التخصـــص الزراعي، نتيجة توزيع المســـاحات المزروعة بين عدد أكبر من المحاصيل دون سيطرة واضحة لمحصول واحد.

كما يتضـــح أن المقاطعات التي تســـجل قيماً مرتفعة في معامل التركز الزراعي غالباً ما تتوافق مع المقاطعات التي يظهر فيها التخصـص الزراعي للمحصـول نفسـه، إذ يدل ذلك على أن هذه المقاطعات لا تقتصـر على هيمنة المحصـول داخل تركيبها الزراعي فحسـب، بل تسـتحوذ أيضـاً على حصـة أكبر من مساحة هذا المحصول مقارنة بغيرها من المقاطعات.

وبذلك يعكس التوافق بين التركز والتخصص الزراعي وجود مناطق إنتاج رئيسة لبعض المحاصيل داخل القضـاء، في حين تعكس المقاطعات ذات القيم المرتفعة لمؤشـر التنوع الزراعي نمطاً زراعياً أكثر توازناً يقوم على توزيع المسـاحات الزراعية بين عدة محاصـيل. وبصـورة عامة، يوضـح تكامل هذه المؤشـرات الثلاثة صـــورة أكثر شـــمولاً للتركيب المحصـــولي، إذ يكشـــف عن المناطق التي تتجه نحو التخصـــص الزراعي والتركيز الإنتاجي في محاصـــيل معينة، مقابل مناطق أخرى تتســـم بدرجة أكبر من التنوع المحصولي في زراعة الخضراوات الصيفية.

7-1. دور طرق الإرواء في تفسير التوزيع المكاني لمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة.

تعد المياه من العوامل الأساسية المؤثرة في النشاط الزراعي، ولاسيما في زراعة محاصيل الخضراوات الصـيفية التي تتطلب كميات مائية منتظمة خلال موسـم النمو. لذلك تمثل طرق الإرواء عنصـرًا مهمًا في تفسـير التباين المكاني للمحاصـيل الزراعية، إذ تسـهم في تحديد المسـاحات المزروعة وأنماط التخصـص والتنوع الزراعي بين الوحدات المكانية المختلفة. ويتضـــح من بيانات الجدول (5)، الذي يبين توزيع المقاطعات الزراعية في قضـاء الحويجة بحسب طرق الإرواء المعتمدة في زراعة محاصيل الخضراوات الصـيفية، أن الإرواء بالآبار يمثل الوسـيلة الأكثر انتشـارًا في المقاطعات الزراعية، إذ تعتمد عليه معظم المقاطعات في تزويد الأراضـي الزراعية بالمياه اللازمة للزراعة، وهو ما يعكس اعتماد النشـاط الزراعي في المنطقة بدرجة كبيرة على المياه الجوفية. ويظهر هذا النمط بوضـــوح في عدد كبير من المقاطعات، حيث ترتبط المساحات المزروعة بالخضراوات بوجود الآبار الزراعية.

جدول (5) توزيع المقاطعات بحسب طرق الإرواء المعتمدة في زراعة محاصيل الخضراوات الصيفية

ت	اسم ورقم المقاطعة	منظومات	نهر	بئر	مجموع	ت	اسم ورقم المقاطعة	منظومات	نهر	بئر	مجموع
1	٢٢/ شرقي حفر العباسي	0	0	36	36	35	٤٩ حلوة وسطى	10	2	55	67
2	٢٤/ جنوبي بين الحفرين	0	0	110	110	36	٥٢ جديدة	20	28	10	58
3	٢٦/ تل الجول والحياشات	0	0	230	230	37	٩١ وردك	0	0	0	0
4	٩/ بطمة وماحوز	0	0	0	0	38	٥١ سيوة	0	0	20	20
5	١٠/ عريشة ورمانة	0	0	30	30	39	٥٣ حلوة سفلى	0	2	39	41
6	٢٣/ شمالي بين الحفرين	0	0	433	433	40	٤٨ رنجي	18	4	100	122
7	٢٥/رجلة الحاج ووادي السيسبان	0	0	77	77	41	٥٦ شريعة	0	50	72	122
8	١١/ جديدة وصدر النهر	0	0	153	153	42	٤٧ تل الاسود	0	0	49	49
9	١٢/ تل علي	0	0	313	313	43	٤٦ مقتول	0	0	0	0
10	١٣/ حويجة العليا	106	0	1323	1429	44	٩٢ تل الاجود وجاموسة	0	10	7	17
11	٢٨/ دبس وكراعة	0	0	795	795	45	٩٣ ام العظام	0	0	2	2
12	٧١/ ططوة	238	0	0	238	46	٤٥ ذويب	0	0	3	3
13	٧٢/ عريض	63	0	0	63	47	٤٤ تل الاغر	0	0	20	20
14	٧٣/ اذربان	210	0	0	210	48	٤٣ تلول النوار	0	0	19	19
15	٢/ حجل	63	0	0	63	49	٥٧ زرارية	0	20	32	52
16	٣/حمضات	63	0	7	70	50	٦٠ شميط	4	15	50	69
17	٥/حجل وخسيفي	154	0	0	154	51	٦٢ الشك	0	56	292	348
18	٦/سيلان	84	0	0	84	52	٦١ الصباغية	0	59	61	120
19	٧/ شالخ العيد	0	0	0	0	53	٦٣ صبيح	0	10	30	40
20	١/دغيلة	84	0	0	84	54	٦٥ سدر	5	0	43	48
21	٤/ غدير الغزال	35	0	7	42	55	٥٠ مجبيرة	0	0	0	0
22	٦٥/ حويجة سفلى	1071	0	49	1120	56	٢٠/ بريج	0	0	0	0
23	٤٢/خاتونية	7	0	0	7	57	١٩/ تل الذهب	153	0	0	153
24	٤٣/ دب وسبع تلول	84	0	0	84	58	٣٢/ تلول عيد والمشراكة	0	0	0	0
25	٤٤/ قصور عبد الله المرزوك	77	0	7	84	59	٣١/ وعرة السحل وغدير الغزال	5	0	0	5
26	٢١/ دغيلة سيد خلف	98	0	20	118	60	٣٠/ تلول ذياب والكيصومة	457	0	0	457
27	١١/ ابو كصة	113	0	70	183	61	٢٩/ تل الاحتف والجلبي	12	0	0	12
28	١٢/ ابو فشكة	63	0	14	77	62	١٤/ فاخرة وامام اسماعيل	440	0	0	440
29	٥٨ تينة وهنجيروك	0	0	0	0	63	٢٧/ شاهكلدي	224	0	0	224
30	٥٩ نميصة	0	13	25	38	64	١٥/جارشلو	209	0	0	209
31	٧٨ خازر	0	5	12	17	65	١٦/غريب	176	0	0	176
32	٥٥ عتيرة	0	5	27	32	66	١٨/ ام الحوائج	42	0	0	42
33	٥٤ حلوة عليا	11	0	48	59	67	١٧/ شجرة	100	0	0	100
34	١١٢ كندي بكرة	5	0	10	15	68	المجموع الكلي	4504	279	4700	9483

المصدر:- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

في المقابل يظهر الإرواء بالمنظومات في عدد من المقاطعات الزراعية، ولاسيما في المقاطعات التي تسجل مساحات زراعية واسعة نسبيًا، مثل مقاطعة حويجة العليا وبعض المقاطعات الأخرى، الأمر الذي يشير إلى أن استخدام المنظومات يسهم في دعم التوسع في زراعة محاصيل الخضراوات نتيجة قدرتها على توفير كميات مياه أكبر وأكثر انتظامًا مقارنة بطرق الإرواء التقليدية. أما الإرواء النهري فيظهر في عدد محدود من المقاطعات الزراعية الواقعة بالقرب من مجاري الأنهار، إلا أن دوره يبدو أقل مقارنة بالإرواء بالآبار أو المنظومات، وهو ما يعكس محدودية الاعتماد على المياه السطحية في زراعة الخضراوات الصيفية داخل قضاء الحويجة.

وبوجه عام، تشير هذه النتائج إلى أن طرق الإرواء تمثل عاملًا مهمًا في تفسير التباين المكاني لزراعة الخضراوات الصيفية في قضاء الحويجة، إذ تميل المقاطعات التي تتوفر فيها مصادر مياه أكثر استقرارًا، سواء عبر الآبار أو المنظومات، إلى تسجيل مساحات أكبر من زراعة الخضراوات مقارنة بالمقاطعات التي تعاني محدودية في مصادر المياه. كما يسهم توفر المياه في دعم التخصص الزراعي لبعض المحاصيل أو تعزيز التنوع المحصولي في المقاطعات الزراعية المختلفة.

- الاستنتاجات.

١. أظهرت الدراسة وجود تباين مكاني واضح في توزيع المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية بين المقاطعات الزراعية في قضاء الحويجة، إذ تتركز المساحات الأكبر في عدد محدود من المقاطعات، في حين تنخفض هذه المساحات في مقاطعات أخرى.

٢. كشفت نتائج نسبة استغلال الأرض الزراعية عن تفاوت واضح بين المقاطعات الزراعية، إذ تسجل بعض المقاطعات نسبًا مرتفعة من الاستغلال الزراعي مقارنة بغيرها.

٣. أظهر تحليل المحصول الغالب ودرجة التخصص المحصولي أن بعض المقاطعات تميل إلى التخصص في زراعة محصول معين نتيجة هيمنة هذا المحصول على المساحة المزروعة، في حين تتسم مقاطعات أخرى بدرجة أكبر من التنوع المحصولي.

٤. أوضح مؤشر التنوع الزراعي وجود اختلاف في درجة تنوع محاصيل الخضراوات بين المقاطعات، إذ سجلت بعض المقاطعات مستويات مرتفعة من التنوع نتيجة توزيع المساحات الزراعية بين عدة محاصيل، في حين انخفض التنوع في مقاطعات أخرى نتيجة سيطرة محصول واحد أو عدد محدود من المحاصيل.

٥. بينت خرائط معامل التركز الزراعي أن زراعة بعض المحاصيل الرئيسة تميل إلى التركز في مقاطعات محددة داخل القضاء، مما يشير إلى وجود مناطق إنتاج رئيسة لهذه المحاصيل.

- التـــوصـــيات.

١. تشجيع المزارعين على تنويع المحاصيل الزراعية في المقاطعات التي يظهر فيها تخصص مفرط في محصول واحد، بما يسهم في تحقيق استقرار الإنتاج الزراعي وتقليل المخاطر الزراعية.

٢. دعم استخدام المنظومات الإروائية الحديثة التي تسهم في ترشيد استهلاك المياه وزيادة كفاءة الإنتاج الزراعي.

٣. العمل على تطوير البنية التحتية الزراعية ولاسيما شبكات الطرق الزراعية، لما لها من دور في تسهيل نقل المنتجات الزراعية إلى الأسواق.

٤. الاستفادة من نتائج التحليل المكاني في وضع خطط زراعية أكثر كفاءة تأخذ بنظر الاعتبار التباين المكاني في الموارد الزراعية بين المقاطعات.

5. تشجيع إجراء دراسات جغرافية زراعية مستقبلية تعتمد على التقنيات الحديثة ونظم المعلومات الجغرافية لتحليل توزيع المحاصيل الزراعية والعوامل المؤثرة فيها بصورة أدق.

- المصادر.

١- العزاوي، علي عبد عباس (2019)، العلاقة المكانية بين انتاجية التربة واستعمالات الارض الزراعية في منطقة وانه في محافظة نينوى باستخدام الاستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، جامعة كركوك، المجلد 14، العدد2.

٢- الموسوي، انتظار إبراهيم، أركان مظهر راضي (2020)، التوزيع الجغرافي لزراعة وإنتاج محاصيل الخضر الصيفية في قضاء عفك لعام 2019، مجلة أبحاث ميسان، المجلد 16، العدد 32.

٣- العزاوي، علي عبد عباس، سعد صالح خضر عبيد(2012)، نمذجة التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في ناحية القيارة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية RS,GIS، مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، جامعة كركوك، المجلد 7، العدد3.

٤- الوندي، غسان حسن رحمن، شاكر مسير لفتة الزاملي(2021)، قياس التركز و التشتت للإنتاج الزراعي في قضاء الحي، مجلة لأرك، كلية الآداب، جامعة واسط، المجلد13، العدد 1.

٥- محل، مروج حاتم عبد الكريم، اسماعيل محمد خليفة، (2025)، درجة التركز والتنوع لمحصولي القمح والشعير في قضاءي الرمادي والفلوجة، مجلة كلية المعارف الجامعة، المجلد 36، العدد 3.

٦- الجبوري، صقر محمد أحمد دهام(2023)، التحليل الجغرافي للاستيطان الريفي في قضاء الحويجة للمدة (1990-2021)، أطروحة دكتوراه(غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت.

٧- جمهورية العراق، وزارة الزراعة، مديرية زراعة كركوك، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة لعام 2024.

٨- الطائي، فليح حسن هادي، خارطة القابلية للأراضي الزراعية في العراق، 1990.

٩- جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في محافظة كركوك، قسم التخطيط والمتابعة، 2021.

١٠- الجبوري، خالد صـطم عطية(2006م)، الإنتاج الزراعي في قضـاء الحويجة، رسـالة ماجسـتير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل.
١١- العكيلي، محمد حبيب،(2021) جغرافية الزراعة، ط1، دار الوضاح للنشر، الأردن.
١٢- هارون، علي أحمد(2000)، جغرافية الزراعة، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
١٣- البطيحي، عبد الرزاق محمد(1972)، ظواهر التركز والتنوع الزراعي في المحافظات الجنوبية والجنوبية الشرقية من العراق، بغداد.
١٤- المشهداني، محمود حسن، وآخرون(1979)، الإحصاء الجغرافي، مطبعة جامعة بغداد، بغداد.