

التمثيل الخرائطي لأستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١

هاني جابر المسعودي

جامعة الكوفة/كلية التربية للبنات

أ.د.أياد عاشور الطائي

جامعة بغداد/كلية التربية ابن رشد

تمهيد:

تعد الخرائط ركيزة أساسية في علم الجغرافية إذ بدونها تفقد الجغرافية أداة هامة فهي وسيلة مهمة من وسائل التعبير والتي يستعين بها الجغرافي لتوضيح توزيع الظاهرة على سطح الأرض فهو يتعامل معها بصورة مستمرة، لذلك فقد أعتبر علم الخرائط فرعاً من فروع الجغرافية بل أن الكثير منهم أعطاه استقلالية عرفَ فيما بعد (بالكارتوكرافيا) والتي حظيت بأهمية كبيرة كونها وسيلة مهمة توضح العلاقات المكانية بين الظواهر الجغرافية المختلفة.

تتلخص مشكلة البحث بـ (هل يمكن اعتبار الخرائط الموضوعية مصدر أساسي في توفير العرض المرئي للظواهر الجغرافية وخاصة ما يتعلق بتوضيح تباين استعمالات الأرض الزراعية؟)، (كيف يمكن تصميم خرائط ذات كفاءة خرائطية وعلمية لتوصيل المعلومات وذات ادراك بصري عال باستخدام **gis**). أما الفرضية فهي (إن للتمثيل الخرائطي قدرة على توضيح التباين المكاني من خلال ما يمتلكه من قدرات وأساليب إيضاح يمكن أن تعكس بشكل واضح ذلك التباين إذا أمكن اختيار الطريقة المناسبة) (لبرامج نظم المعلومات الجغرافية قدرة عالية على إعداد الخرائط جيدة وتصميمها بأسلوب رقمي عال الدقة وبكفاءة عالية وذات ادراك بصري).

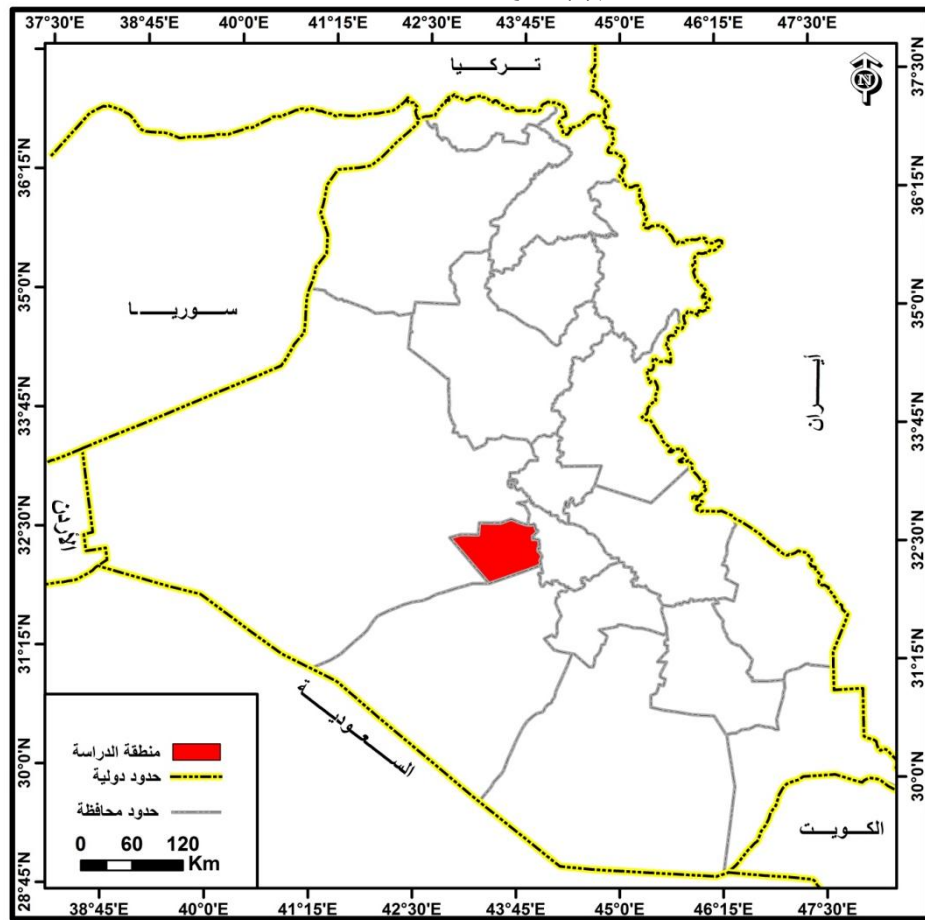
تهدف الدراسة الى إعداد خرائط رقمية متخصصة تضم مجموعة من الخرائط الزراعية التي تتناول توزيع مختلف الظواهر الجغرافية الزراعية وفق أسس وقواعد التمثيل الخرائطي بما يتيح لنا دراسة جغرافية تفصيلية وإيصال معلومات دقيقة وواضحة عن توزيع استعمالات الأرض الزراعية وأبعادها المكانية وأشكالها وعلاقتها المكانية، وعن الكيفية التي تتوزع فيها فوق سطح الأرض، وتوصيلها الى قارئ الخريطة أو مستخدمها بطريقة صحيحة وواضحة. لهذا تمثل الدراسات التي تعنى بأستعمالات الأرض الزراعية احد المجالات التطبيقية الهامة التي يمكن ان تستفيد من الطرق الكارتوكرافية للتمثيل، لذا أختير هذا الموضوع في منطقة الدراسة ليمثل المجال التطبيقي، وهنا تكمن أهمية هذه الدراسة.

تقع محافظة كربلاء ضمن إقليم الفرات الأوسط على أطراف الحافة الشرقية من هضبة البادية الشمالية من الهضبة الغربية، غربي نهر الفرات، تشترك حدودها الادارية مع ثلاث محافظات، محافظة الأنبار من الشمال والغرب، ومن الشرق محافظة بابل، ومن الجنوب محافظة النجف، أما موقعها نسبة إلى العاصمة فهي تبعد (106) كم جنوبي غربها، (أنظر الخريطة رقم (1)) أما مساحة المحافظة حالياً فتبلغ (5034) كم²، وهي مساحة تمثل ما نسبته (1.14) %، من مساحة العراق البالغة (438317) كم²، وتتشكل المحافظة إدارياً من ثلاثة أقضية وأربع نواحي. أما فيما يتعلق بموقع المحافظة فلكياً إذ دوائر العرض وخطوط الطول فإنها تقع ما بين دائرتي عرض (32 10° و 32 51° شمالاً) وبين خطي طول (12° و 43° شرقاً). تتميز محافظة كربلاء بامتلاكها مقومات زراعية جيدة من حيث مساحة الأرض الزراعية ونظام الري السيجي الذي يوفره جدول الحسينية وبني حسن وفروعها ومساحات أخرى تروى بالواسطة، فضلاً عن المياه الجوفية الموجودة، لذلك فإن الانتاج الزراعي فيها لا يقتصر على سد الحاجة المحلية للسكان فقط، بل تأتي المحافظة في مقدمة المحافظات المنتجة والمصدرة لعدد من المحاصيل وفي مقدمتها النخيل والفاكهة والحمضيات، بالشكل الذي يمكنها من تحقيق الأمن الغذائي الزراعي لسكانها عدا عدد من المحاصيل خاصة الشلب الذي منعت الدولة زراعته منذ عام 1995 والذي

يحتاج في زراعته الى كميات وفيرة من المياه، وذلك من اجل المحافظة على كميات المياه المتوفرة، ولما تتركه زراعته من اثار سلبية في رفع مناسيب المياه الجوفية وتغدق وتملح التربة ثانياً^(١).

(١) حسين جعاز ناصر، نهاد خضير كاظم، تحليل جغرافي للأمن الغذائي في محافظة كربلاء خلال سنة 2011، وقائع المؤتمر العلمي الأول في كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة كربلاء سنة 2012.

خريطة رقم (1) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر/وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، قسم إنتاج الخرائط ، ٢٠٠٧ ، خريطة العراق بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠

تتنوع المحاصيل الزراعية بتنوع العوامل الطبيعية والبشرية، كما تتباين الأراضي الزراعية بين الوحدات الإدارية، بلغت مساحة منطقة الدراسة حوالي (5034 كم²) أي (2013600 دونم)، بلغت منها مساحة الأراضي الغير صالحة للزراعة حوالي (٥٧٠٢٧٥ دونم)، تختلف تلك المساحات من منطقة الى أخرى، في حين بلغت المساحة الصالحة للزراعة (١٢٩٦٤٧٥ دونم)، أما مساحة الأرض المزروعة فعلاً فقد بلغت (٩٣٣٨٢٠٨ دونم)^(١) وهي بهذا تختلف من وحدة إدارية الى أخرى. وبعد هذه المقدمة نذكر أهم المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة والتي هي:-

(١) مديرية الزراعة في محافظة كربلاء ، التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة لسنة 2011.

١- التوزيع الجغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية

المستثمرة للإنتاج النباتي

1-1- محاصيل البستنة

تمثل محاصيل البستنة بأشجار الفاكهة والنخيل، فالفاكهة هي ثمار وبذور الأشجار والنباتات الصالحة للأكل، وتعد في الوقت الحاضر من المواد الغذائية الرئيسية لما تحتويه من عناصر غذائية ومواد عضوية ومعدنية، إضافة إلى احتوائها على الفيتامينات الضرورية للإنسان^(١)، وإن منطقة الدراسة تتميز بعوامل جغرافية ملائمة لزراعة أشجار الفاكهة والنخيل.

تأتي زراعة وإنتاج الفاكهة والنخيل في مقدمة المحاصيل الزراعية في المحافظة لما تعود به على المزارعين من مردود اقتصادي عالي مقارنة بمحاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية، وهي تكفي لسد الحاجة المحلية والتصدير إلى المحافظات الأخرى.

وصلت المساحة المزروعة بمحاصيل البستنة لعام 2011 إلى (125681,3) دونم، أما عدد أشجار النخيل حيث بلغت ولنفس السنة حوالي (2964730)، نخلة، وإنتاجية النخلة الواحدة بلغت في عام 2011 إلى (59 كغم/دونم)، أما عدد أشجار الفواكه والحمضيات حوالي (1505487) شجرة، سنة 2011^(٢). ومن خلال النظر إلى الخريطة رقم (1)، نجد أن أعلى مساحة تتركز في ناحية الحسينية حيث بلغت (54,4%)، تليها ناحية الجدول الغربي بنسبة (15,7%) ويعود هذا التركيز في هذين المنطقتين لملائمة الظروف المناخية وتركز تربة كتوف الانهار ذات الامكانيات الجيدة للزراعة وتوفير شبكة جيدة من قنوات الري، يليها مركز قضاء كربلاء وناحية الخيرات ومركز قضاء الهندية حيث بلغت المساحة المزروعة بالبساتين (9,1%) (8,9%) (7,2%)، لكل منهما على التوالي، بينما جاء قضاء عين التمر بأقل النسب (4,7%) (لاحظ الجدول رقم (1))، أن سبب انخفاض مساحة البساتين في المنطقة الأخيرة يرجع إلى قلة الموارد المائية ونوعية التربة الرديئة ومشكلة الملوحة فيها. وقد مثلت تلك الخريطة بطريقة الدوائر (جيمس فلانري) من خلال استخراج لو غاريتم القيم ومن ثم ضربها بالرقم (٠,٥٧) والكشف عن اللوغاريتم المقابل لهذه الأرقام، ثم اختيار وحدة قياس تتمثل (٣٥٠) دونم، وبالتالي نقسم تلك الأعداد المقابلة على الوحدة القياسية لاستخراج نصف قطر الدائرة بـ (ملم)، لاحظ الجدول رقم (١) وتظليل تلك الدوائر بلون معين لزيادة الإدراك والفهم.

جدول (1) التوزيع الجغرافي لمساحات محاصيل البستنة لمنطقة الدراسة لعام 2011

الوحدة الادارية	مساحة البساتين	النسبة %	لو	X ٠,٥٧	لو المقابل	نصف القطر (ملم)
مركز قضاء كربلاء	11433.18	9.1	4.0582	2.313	205.589	0.6
ناحية الحسينية	68426.9	54.4	4.8352	2.756	570.164	1.6
مركز قضاء الهندية	9014	7.2	3.9549	2.254	179.473	0.5
ناحية الجدول الغربي	19695.25	15.7	4.2944	2.448	280.543	0.8
ناحية الخيرات	11168	٨,٩	4.04798	2.3073	202.908	0.6
قضاء عين التمر	5944	4.7	3.7741	2.1512	141.645	0.4
		100				

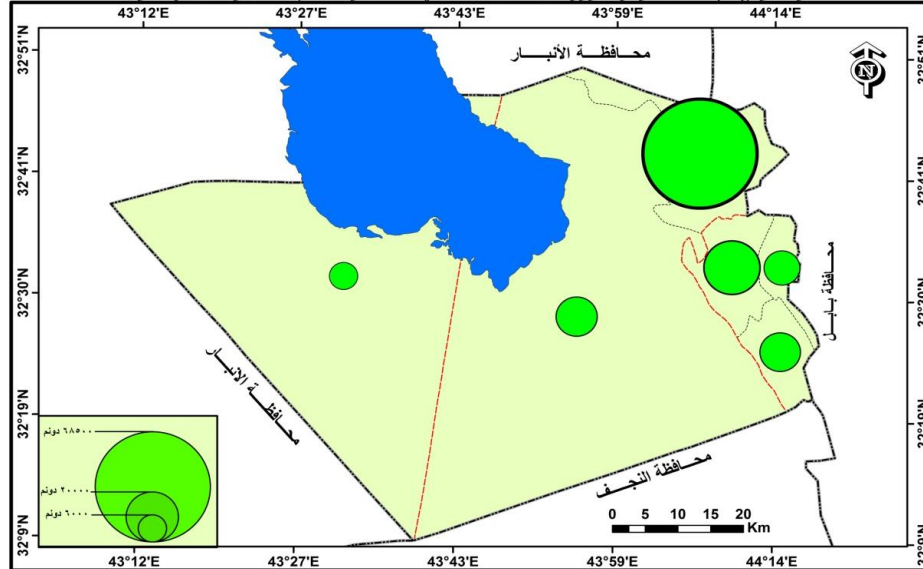
المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة لسنة 2011. أما فيما يخص عداد أشجار النخيل فمن خلال مراجعة الجدول (2) والخريطة رقم (2) التي صممت بطريقة المكعبات المجمعة والتي تستخرج من خلال اختيار وحدة قياسية وهي (٢٥٠٠٠ نخلة) ثم قسمة القيم على تلك الوحدة القياسية لاستخراج عدد المكعبات المطلوب تمثيلها، كما في الجدول رقم (٢)، وتعد طريقة سريعة الفهم وأكثر أدراكاً لكن تكمن المشكلة في أعدادها. يتضح فيها أن أغلب أشجار النخيل يتركز في ناحية الحسينية حيث بلغت (1164225) وناحية الجدول الغربي (485066) ويعود هذا التركيز

(١) علي حسين عبدالله الدوري، عادل سعيد الراوي، إنتاج الفاكهة، ط1، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات، 2000، ص9.

(٢) مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.

لأشجار النخيل لملائمة الظروف المناخية وتركز التربة الجيدة المتمثلة بتربة كتوف الانهار ذات الامكانات الجيدة للزراعة وتوفر شبكة جيدة من قنوات الري، يليها قضاء عين التمر وناحية الخيرات حيث بلغ عدد الاشجار (421607) (310467)، لكل منهما على التوالي، ثم يأتي مركز قضاء كربلاء ومركز قضاء الهندية بالمرتبة الاخيرة بواقع (297142)، (286223) نخلة، ذلك لقلّة المساحات الزراعية في الأولى وصغر الوحدة الإدارية في المنطقة الأخرى.

خريطة رقم (٢) مساحة محاصيل البستنة في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١ بطريقة الدوائر النسبية (جيمس فلاتري)



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (1)

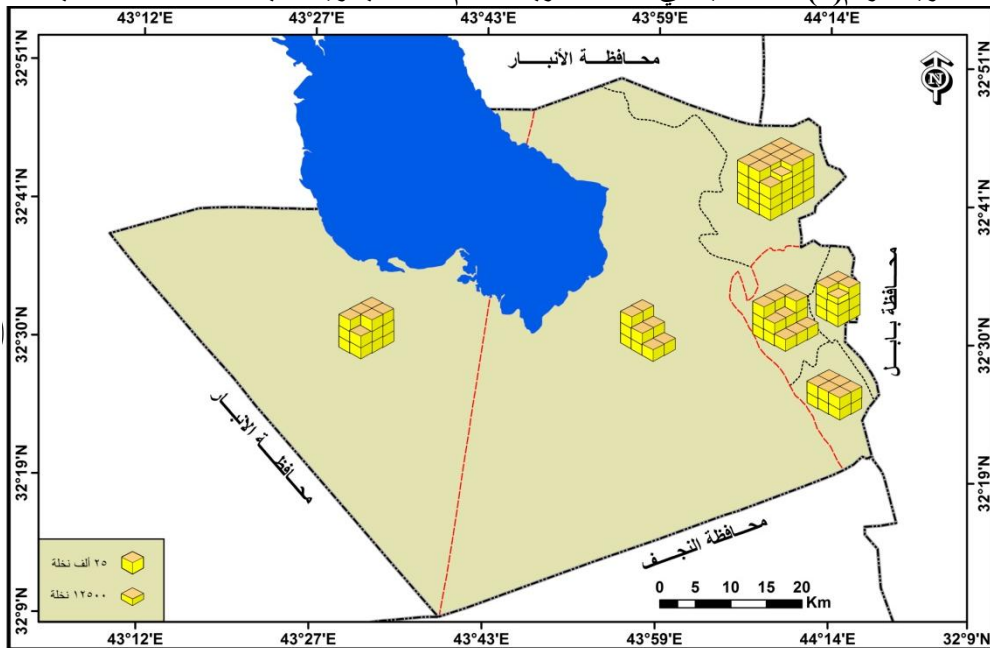
جدول (2) أعداد النخيل في منطقة الدراسة لعام 2011 بطريقة المكعبات المجمعة

الوحدة الادارية	أعداد النخيل	النسبة %	ناتج القسمة على 25 ألف
مركز قضاء كربلاء	297142	10	12
ناحية الحسينية	1164225	39.3	46.5
مركز قضاء الهندية	286223	9.7	11.5
ناحية الجدول الغربي	48566	16.4	19
ناحية الخيرات	310467	10.4	12
قضاء عين التمر	421607	14.2	17
المجموع	2964730	100	

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة لسنة 2011. تنمو نخلة التمر في مختلف أنواع الترب، إذ يمكنها ان تنمو في الترب المتفاوتة، من الترب الطينية الثقيلة الى الترب الرملية، الا أنها تزدهر في الترب المزيجية الخفيفة ذات الصرف الجيد، وإن هذه الترب يمكن ملاحظتها في الجهات الشمالية والشرقية من منطقة البحث، والتي تشكل كثافة عالية فيها من بساتين النخيل، أيضاً تعتبر أشجار النخيل من أكثر الأشجار مقاومة لملوحة التربة ولها قابلية لتحمل الترب المالحة، الا أنها تنمو بشكل جيد في الترب ذات التركيز الأيوني (ph) الذي يتراوح من (٥،٥-٨،٥) ^(١).

(١) حسام حسن علي غالب، النخيل العملي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، بلا تاريخ، ص 211.

خريطة رقم (3) عدد النخيل في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة مجمعات الأعمدة المكعبة



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (2)

إما أشجار الفاكهة فهي تنمو في بساتين قريبة من بساتين النخيل وذلك لسهولة عملية الري ولحماية من بعضها من أشعة الشمس صيفاً ومن البرودة شتاءً، ومن هنا فإن الصفة العامة التي تنفرد بها زراعة الفاكهة النخيل هي صفة التنوع لا التخصص في زراعتها، إذ ينذر ما نجد مزرعة متخصصة لزراعة أنواع معينة من أشجار الفاكهة، وأنما تتداخل زراعة أشجار النخيل مع أشجار الفاكهة بصورة يصعب حصر مساحة كل منهما^(١).

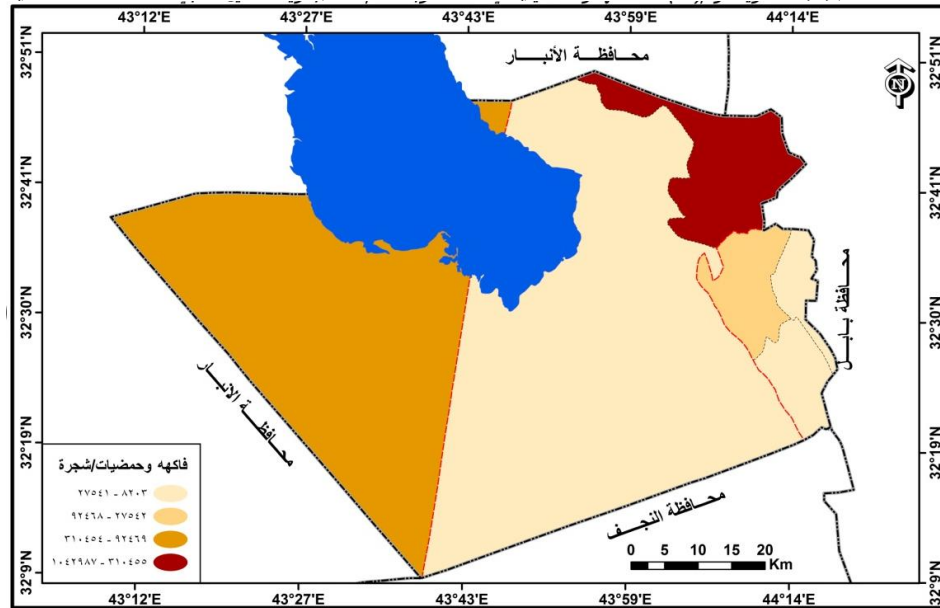
تم تصميم خريطة عدد الفاكهة بطريقة التظليل النسبي وتم تصميمها من خلال اختيار الأسلوب (التحويل اللوغارتمي) (لاحظ الملحق رقم (١))، يقوم هذا الأسلوب بعرض الظاهرة الجغرافية بأسلوب التدرج اللوني، وهي طريقة جيدة من حيث أنها توضح التباين بين الكميات الكبيرة والصغيرة لأعداد أشجار الفاكهة ومن خلال مراجعة الجدول رقم (2) والخريطة رقم (3) يتضح أن أكثر أشجار الفاكهة يتركز في ناحية الحسينية حيث بلغت (1042987) ويليها مركز قضاء كربلاء (262986) ويعود هذا التركيز إلى توافر نفس الظروف المناخية والتربة الجيدة التي تهيأت إلى أشجار النخيل، يليه قضاء عين التمر وناحية الجدول الغربي حيث بلغ عدد الأشجار (94105) (73835)، لكل منهما على التوالي، ثم يأتي مركز قضاء الهندية وناحية الخيرات بالمرتبة الأخيرة بواقع (23371)، (8203) شجرة.

جدول (3) عدد الفاكهة والحمضيات في محافظة كربلاء لعام 2011

النسبة %	أعداد الفاكهة	الوحدة الادارية
17.5	262986	مركز قضاء كربلاء
69.2	1042987	ناحية الحسينية
1.6	23371	مركز قضاء الهندية
4.9	73835	ناحية الجدول الغربي
0.5	8203	ناحية الخيرات
6.3	94105	قضاء عين التمر
100	1505487	المجموع

(١) عباس عبد الحسين المسعودي، تحليل جغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء، مصدر سابق، ص 138.

المصدر/مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة لسنة 2011. خريطة رقم (4) عدد الفاكه والحمضيات في محافظة كربلاء لام 2011 بطريقة التظليل النسبي



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق رقم (1)

٢- محاصيل الخضروات

تعد زراعة الخضروات من الزراعات المهمة والمربحة، إذا منحت العناية الجيدة والمستلزمات الضرورية، لها أهمية كبيرة من حيث قيمتها الغذائية، فهي غنية بالمعادن والأملاح، وتحتوي على كميات مناسبة من الفيتامينات، لذا فهي تتزايد بشكل مستمر في ظل ارتفاع الطلب عليها، لذا ارتبط إنتاجها ارتباطاً قوياً بمراكز التسويق والاستهلاك لأنها ذات حساسية خاصة إذ تعد من المحاصيل السريعة التلف، وشديدة التأثير بظروف المناخ، تحتاج الى عناية خاصة^(١) تنقسم محاصيل الخضروات حسب مواعيد زراعتها الى (صيفية، شتوية) كما يأتي:-

١-٢- خضر شتوية

تتمثل محاصيل الخضر الشتوية بمحاصيل (الشلغم، والشونذر، والجزر، والبقلاء، والبازيلاء، والسبانخ، والبصل الأخضر، واللفت، والسلق، طماطة مغطاة، خيار مغطى، باذنجان مغطى...) . يظهر من خلال ملاحظة الجدول (4) والخريطة رقم (4)، إن مركز قضاء كربلاء تصدر باقي الأقسامية والنواحي، إذ بلغت نسبة المساحة (73.6%) هذا يشير الى سعة وانتشار المساحات المنتجة لقربها من الاسواق الاستهلاكية الكبيرة المجاورة للمدن ذات التركيز السكاني الكبير، ثم تتناقص المعدلات في الوحدات الادارية التالية، الخيرات ومركز قضاء الهندية وناحية الجدول الغربي (11.9%)، (7.8%)، (3.9%) لكل منهما على التوالي، أما أقل النسب فقد سجلت في ناحية الحسينية قضاء عين التمر إذ بلغت (1.8%)، (1.1%)، ويعود هذا التباين الى مدى توفر اليد العاملة، والتربة الخصبة، ومياه الري الكافية، وتوفر طرق النقل.

جدول (4) مساحة الخضر (الشتوية، الصيفية) في محافظة كربلاء لعام 2011

الوحدة الادارية	الخضر الشتوية / دونم	النسبة %	الخضر الصيفية/ دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	17346	73.6	5550	38
ناحية الحسينية	423	1.8	484.5	3.3

(١) محمد حجازي، جغرافية الأرياف، ط1، دار الفكر العربي، 1982، ص134.

12.2	1790	7.8	1838	مركز قضاء الهندية
16.5	2411	3.9	915	ناحية الجدول الغربي
27.8	4057	11.9	2795	ناحية الخيرات
2.2	230	1.1	250	قضاء عين التمر
100	14612.5	100	23567	المجموع

المصدر/مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١. يأتي هذا الارتفاع نتيجة لزيادة الطلب والاستهلاك لهذه المحاصيل وسهولة عملية زراعتها وجني محصولها بسهولة وغير مجهددة للمزارع.

٢-٢- خضر صيفية

تتمثل محاصيل الخضروات الصيفية بمحاصيل (الطماطة، البامية، الباذنجان، البصل اليابس، الخيار، الفلفل (الأخضر، الأحمر)، اللوبيا، البطيخ، الرقي).

يظهر من خلال التمعن الى الخريطة رقم (4) ان محاصيل الخضروات الصيفية تتوزع على جميع أفضية ونواحي منطقة الدراسة كما هو الحال في محاصيل الخضروات الشتوية لكن معدلاتها تقل عن سابقتها. وقد مثلت الخارطة (4) لتوضيح التباين المكاني لمساحة الخضر الصيفية، إذ يأتي في مقدمة هذه الوحدات مركز قضاء كربلاء وناحية الخيرات بنسبة (38 %) (27.8 %) لكل منهما على التوالي، يليها ناحية الجدول الغربي ومركز قضاء الهندية بنسبة (16.5 %) (12.2 %) لكل منهما على التوالي، أما أقل النسب فقد سجلت في ناحية الحسينية وقضاء عين التمر حيث بلغت نسبة كل منهما (3.3 %)، (2،2 %).

جدول (٥) مساحة الخضر الشتوية والصيفية في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١ بطريقة الدوائر المقسمة (جيمس فلانري)

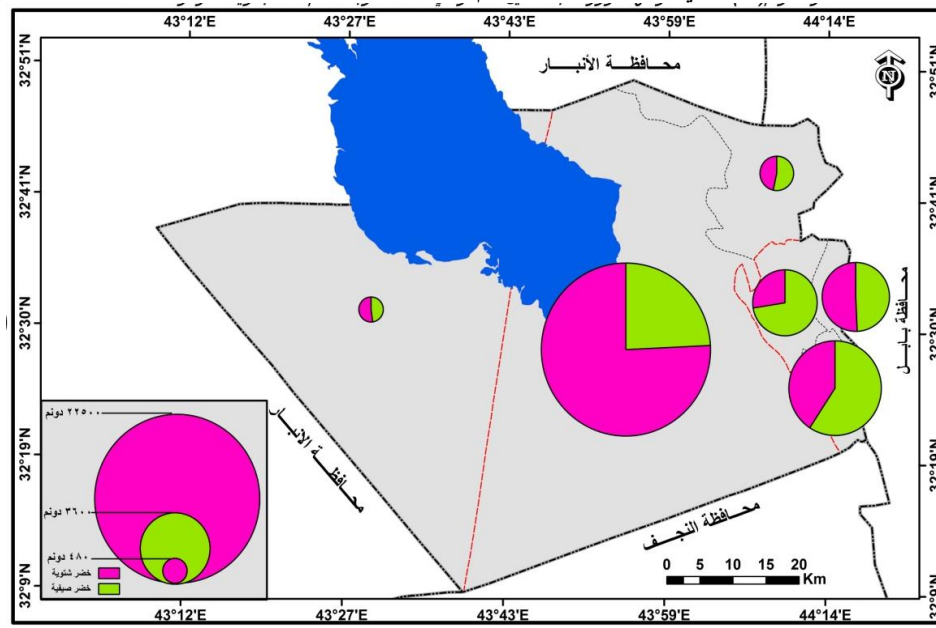
الوحدة الادابية	مساحة الخضر	لو	X ٠,٥٧	لو المقابل	نصف القطر (ملم) 77,5/(	الخضر الشتوية %	الخضر الصيفية %
مركز قضاء كربلاء	22896	4.3598	2.4851	305.6	3.9	75.8	24.2
ناحية الحسينية	٩٠٧,٥	2.958	1.686	48.5	0.6	46.6	٥٣,٤
مركز قضاء الهندية	3628	3.5597	2.0290	106.9	1.4	50.7	49.3
ناحية الجدول الغربي	3326	3.522	2.0075 4	101.8	3.1	27.5	72.5
ناحية الخيرات	6852	3.8358	2.1764	153.6	2	40.8	59.2
قضاء عين التمر	480	2.681	1.528	33.7	0.4	52.1	٤٧,٩

المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (٤)

تم تصميم الخارطة رقم (٤) التي توضح محاصيل الخضر بطريقة الدوائر النسبية المقسمة (جيمس فلانري)، التي تم ذكرها سابقاً باختيار مدلول كمي مناسب (٧٧,٥ دونم)، وتم تلوين هذه الدوائر بألوان مختلفة عن الاخرى لتحقيق المقارنة بشكل أفضل.

وإن نمط توزيع زراعة محاصيل الخضروات (الشتوية، الصيفية)، تحكمها العديد من العوامل والتي من أهمها الطلب المحلي عليها، وأهميتها الاستهلاكية (حجم السوق)، ومدى قربها من مراكز الاستهلاك الرئيسية، وفرة وسائط النقل، فضلاً عن الظروف المناخية الملائمة والعوامل الزراعية الأخرى، مثل وفرة المياه والتربة الخصبة.

خريطة رقم (5) مساحة محاصيل الخضر (الشتوية والصيفية) في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة الدوائر



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (5)

١-٣-١ محاصيل الحبوب الشتوية: وتشمل:-

١-٣-١-١ محصول القمح

يعد محصول القمح من المحاصيل الشتوية الذي يتأثر بدرجة الحرارة لكن يختلف هذا التأثير باختلاف الأنواع وأطوار النمو، إلا إن درجة الحرارة المثلى لمحصول القمح تتراوح ما بين (٢٥-٣١ م°)، ودرجة الحرارة الدنيا (٣ م°)، أما درجة الحرارة العليا (٤٠ م°) وأكثر من ذلك^(١). ومن خلال ملاحظة الجدول (6) والخريطة (5)، يظهر أن محصول القمح ينتشر في كل الوحدات الإدارية إلا أن أوسع انتشار له في مركز قضاء كربلاء وناحية الجدول الغربي بنسبة (24.5%)، (21.6%) لكل منهما، ثم يأتي مركز قضاء الهندية وناحية الخيرات بنسبة (18.4%)، (17.7%) لكل منهما، أما أقل النسب فتمثلت في ناحية الحسينية وقضاء عين التمر إذ شكلت هذه الوحدات الإدارية لكل منهما نسبة (10.1%)، (7.7%) على التوالي. إن انتشار هذا المحصول في الوحدات الإدارية كافة يأتي إلى أهميته الغذائية التي تستعمل كغذاء للإنسان. مثلت الخريطة رقم (٥) بطريقة التظليل النسبي التي توضح المساحة المزروعة بمحصول القمح في المحافظة لعام ٢٠١١، إذ تم تصميمها أيضاً من خلال برنامج Arc Gis 9.3 من خلال التوبيغ Symbolology ثم الامر Quantities ثم الاسلوب Graduated ويتم هذا الاسلوب بعرض الظاهرة الجغرافية بالألوان المتدرجة.

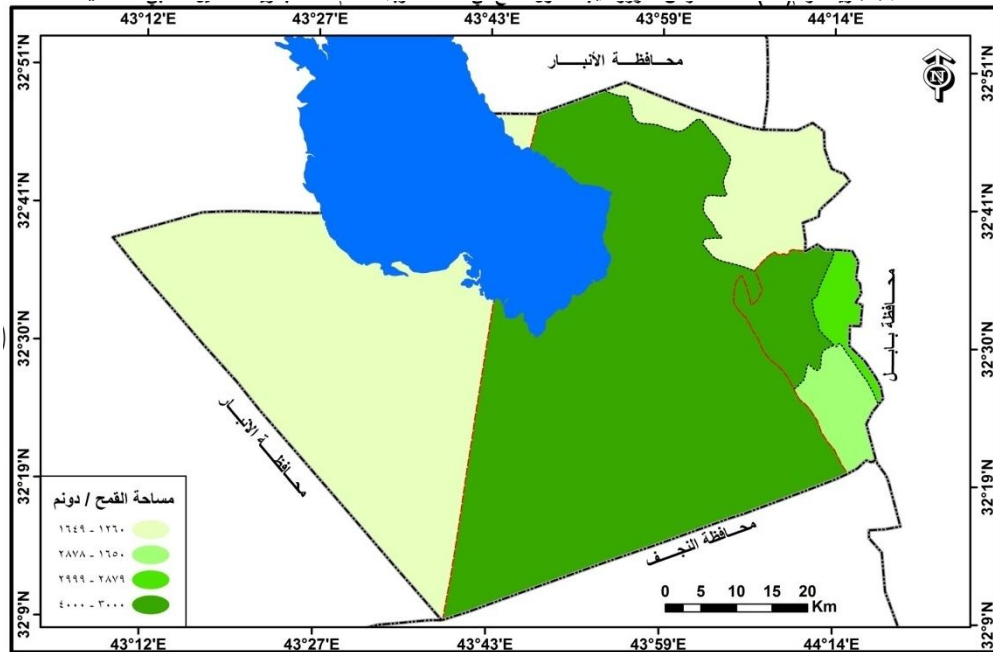
جدول (6) المساحة المزروعة بمحصول القمح حسب الوحدات الإدارية للمحافظة لعام 2011

الوحدة الإدارية	المساحة المزروعة / دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	4000	24.5
ناحية الحسينية	1650	10.1
مركز قضاء الهندية	3000	18.4
ناحية الجدول الغربي	3521	21.6
ناحية الخيرات	2879	17.7
قضاء عين التمر	1260	7.7
المجموع	16310	100

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.

(١) عبد الحميد أحمد اليونس، إنتاج وتحسين المحاصيل الحقلية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ج1، جامعة بغداد، كلية الزراعة، 1993، ص141.

خريطة رقم (6) مساحة محصول القمح في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة التظليل النسبي



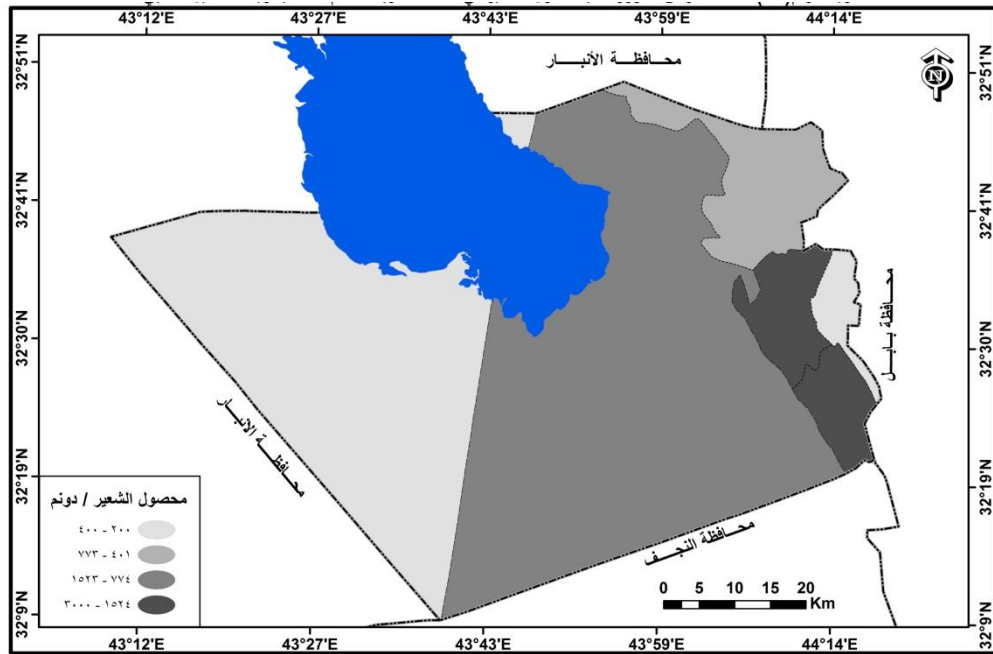
المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق رقم (1)

١-٣-٢- الشعير

تحتاج زراعة محصول الشعير الى ظروف تكاد تكون مشابهة لمحصول القمح، الا أنه أكثر مقاومة للجفاف والأمراض من الحنطة وأكثر إنتاجاً تحت ظروف بيئية ملائمة، لذلك فهو يخصص في المناطق التي لا تلائم زراعة الحنطة، مثل تلك المناطق ذات الترب الفقيرة والقليلة المياه الا إن انخفاض درجة الحرارة حتى (٢٠°م) تؤثر على بذور الشعير بدرجة أكثر تأثيراً من محصول الحنطة، إما الارتفاع في درجة الحرارة بصورة عامة لا يؤثر على الحاصل بدرجة كبيرة كما في الحنطة، حيث يتحمل الشعير درجة حرارة تصل الى (٤٠°م) بينما لا تتحمل الحنطة مثل ذلك، ربما يعود ذلك الى نضج الشعير مبكراً قبل الحنطة^(١).

خريطة رقم (7) مساحة محصول الشعير في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة التظليل النسبي

(١) وفق الشماع، عبد الحميد أحمد اليونس، المحاصيل الحبوبية والبقولية إنتاجها وأسس تحسينها، جامعة بغداد، بلا، ص 50-51.



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق رقم (1)

والشعير محصول شتوي يزرع الى جانب القمح ويأتي من بعده في الأهمية في كمية الإنتاج والمساحة المزروعة، وتعتمد زراعته أما على الأمطار كما هو الحال في شمال العراق أو على الري كما في وسط العراق (منها منطقة الدراسة) وجنوبه^(١).

ومن خلال الجدول (7) والخريطة رقم (6) فيستدل أن أوسع المساحات لمحصول الشعير تمثلت في ناحية الخيرات بنسبة (41.1%) تليها ناحية الجدول الغربي بنسبة (27.4%) ثم مركز قضاء كربلاء وناحية الحسينية بنسبة (13.7%)، (9.6%) لكل منهما، وأخيراً يأتي قضاء عين التمر ومركز قضاء الهندية بأقل النسب (5.5%)، (2.7%). والخريطة رقم (٧) صممت بطريقة التظليل النسبي، إذ تم اختيار أسلوب التحويل اللوغارتمي لكونه يحقق توازن وتجانس في الفئات، وقد صممت هذه الخريطة بأستخدام اللون الأبيض والأسود من خلال إعطاء الفئة التي تمثل أقل قيمة اللون الأبيض ثم تتدرج الفئات بنسبة اللون الابيض الى اللون الأسود، ذلك بما يخدم تصميم الخريطة لتعكس واقع التباين وتحقيق رؤية بصرية عالية.

(١) ابراهيم المشهداني، مبادئ وأسس الجغرافية الزراعية، مطبعة الإرشاد، الطبعة الاولى، بغداد، 1970. ص 177.

جدول (7) المساحة المزروعة بمحصول الشعير حسب الوحدات الادارية للمحافظة لعام 2011

الوحدة الادارية	المساحة الزروعة / دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	1000	13.7
ناحية الحسينية	700	9.6
مركز قضاء الهندية	200	2.7
ناحية الجدول الغربي	2000	27.4
ناحية الخيرات	3000	41.1
قضاء عين التمر	400	5.5
المجموع	7300	100

المصدر/مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١. تنضج زراعة الشعير ويعطي حاصلاً أعلى عند زراعته في الترب المزيجية الجيدة الخصبة، إلا أن له أمكانية عند زراعته في الترب الرملية والمالحة، لذلك يعد أكثر مقاومة للملوحة من الحنطة، فضلاً عن ذلك تنجح زراعته بالدرجة الرئيسية بعد الرسيم والبقوليات مثل (الباقلاء والعدس، الحمص) كما تنجح زراعته كخليط علفي مع البرسيم^(١).

٤-١- محاصيل الحبوب الصيفية**١-٤-١- الذرة**

يعد محصول الذرة من المحاصيل الصيفية المهمة التي يعتمد عليها الإنسان في غذائه، كما أنها بشكل واسع في صناعة الأعلاف المركزة التي تعتمد عليها تربية الدواجن والماشية، لوفرة المواد الغذائية في حباتها^(٢).

فبالتمعن بالخريطة (8) والجدول رقم (8) نلاحظ أن أعلى نسبة من مساحة الارض المزروعة بمحصول الذرة تأتي في ناحية الجدول الغربي بنسبة (27.8%) تأتي بعدها ناحية الخيرات بنسبة (27.2%) يليها مركز قضاء كربلاء بنسبة (26.5%) ثم مركز قضاء الهندية وناحية الحسينية بنسبة (18.4%)، (0.1%) وهذا يتضح مرئياً من خلال الخريطة، وتعود أسباب هذا التباين في المساحات المزروعة ومجموع الانتاج لمحصول الذرة إلى التضاريس الذي أصاب هذا المحصول بسبب الافات وتغيرات الظروف المناخية والإهمال من المزارعين.

تم استخدام طريقة الأعمدة النسبية في خريطة رقم (8) لتوضح المساحة المزروعة بمحصول الذرة لعام 2011، والتي تتم من خلال اختيار وحدة قياسية مناسبة وهي (1200 دونم) وبالتالي قسمة القيم التي تمثل مساحة الذرة في كل وحدة ادارية على الوحدة القياسية لاستخراج طول العمود ب(ملم).

الأهمية الاقتصادية للذرة الصفراء^(٣):

١. تستخدم كغذاء للإنسان باعتبارها مادة غذائية بعد طحنها مع القمح بنسب معينة.
2. تستخدم غذاءاً أخضر للحيوانات.
3. تحتوي حبوبها على نسبة 4 - 4.5% من وزنها زيتاً صالحاً للغذاء.
4. تحتوي حبوبها على نسبة 50% من وزنها على مادة النشا.

جدول (8) المساحة المزروعة بمحصول الذرة حسب الوحدات الادارية للمحافظة لعام 2011

الوحدة الادارية	المساحة الزروعة / دونم	النسبة %	ناتج القسمة على ١٢٠٠
مركز قضاء كربلاء	2050.5	26.5	١٠٧
ناحية الحسينية	2	0.1	٠٠٠٠٢
مركز قضاء الهندية	1424	18.4	١٠٢

(١) ابراهيم المشهداني، مبادئ وأسس الجغرافية الزراعية، مصدر سابق، ص 52.

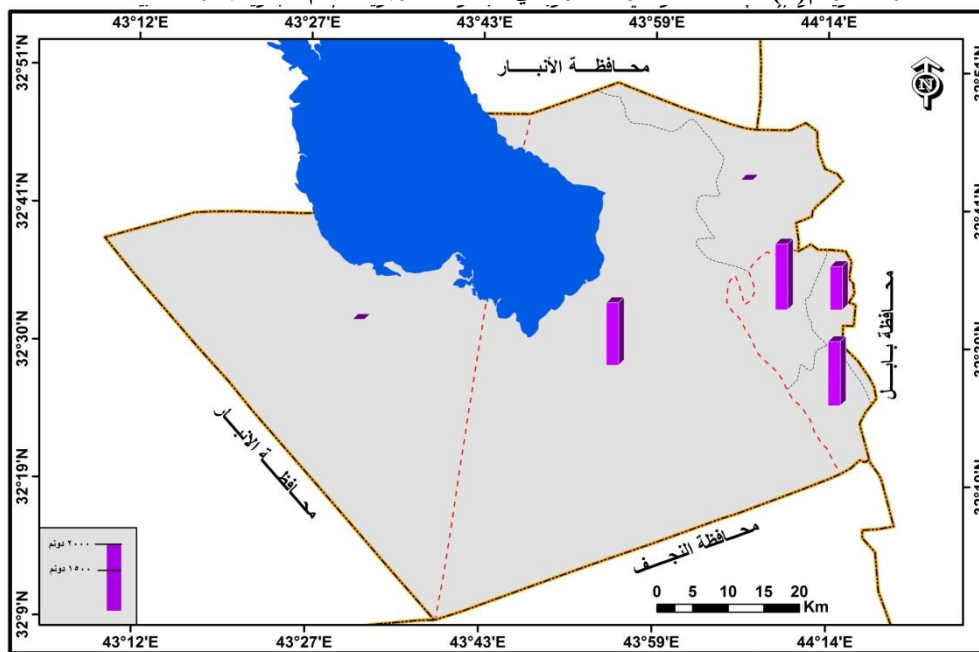
(٢) عبد الحميد أحمد اليونس، محاصيل الحبوب، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987، ص 70.

(٣) عبد الزهرة علي الجنابي، إنتاج وتصنيع الذرة الصفراء في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 34، نيسان، بغداد، 1997. ص 121.

١,٨	27.8	2154	ناحية الجدول الغربي
٠,٧	27.2	2102	ناحية الخيرات
—	—	—	قضاء عين التمر
	100	7731.5	المجموع

المصدر/مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.

خريطة رقم (8) مساحة محصول الذرة في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة الأعمدة



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (8)

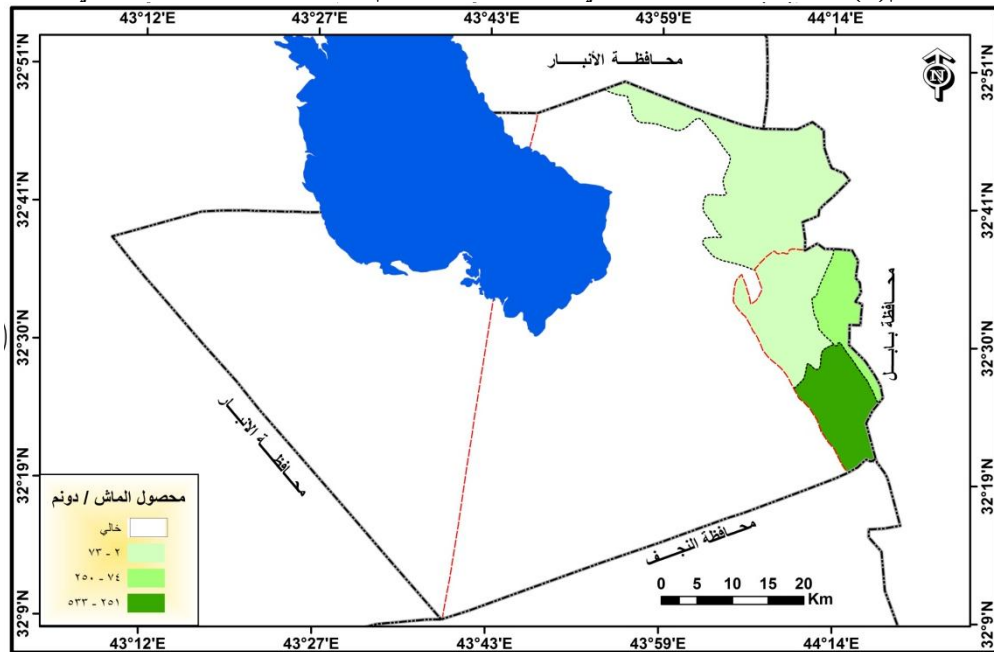
٢-٤-١- الماش

يعد محصول الماش من المحاصيل المهمة ويزرع في منطقة الدراسة بشكل متباين تبعاً للمساحة الصالحة للزراعة ومتطلبات ذلك المحصول لذا تأتي ناحية الخيرات بنسبة (٧٩,٦%) وإن ارتفاع النسبة في هذه المنطقة يعود الى الأهمية الغذائية للمحصول فضلاً عن ارتفاع اسعار هذا المحصول مما حفز المزارعين على التوسع في زراعته، ثم يأتي مركز قضاء الهندية بالمرتبة الثانية بنسبة (١٣,٢%)، أما ناحية الجدول الغربي وناحية الحسينية فقد شكلت فيها المساحة المزروعة بمحصول الماش فيها أقل النسب (٦,٩%)، (٠,٣%) ويأتي بسبب ذلك الى إن معظم المزارعين يمارسون زراعة محصول الماش لغرض سد الحاجة المحلية فقط وصغر حجم الحيازات الزراعية، إضافة الى عملية حصاده وفصل حبوبه عمليه مجهده لذلك لايفضل المزارعون على زراعته. والخريطة رقم (٩) تبين مساحة الارض المزروعة بمحصول الماش في منطقة البحث لسنة ٢٠١١ مثلت بطريقة التظليل النسبي، وتم اختيار أسلوب الجذور التربيعية وكان عدد الفئات (٣ فئة) وذلك لخلو بعض الوحدات الإدارية من هذا المحصول.

جدول (9) المساحة المزروعة بمحصول الماش حسب الوحدات الادارية للمحافظة لعام 2011

الوحدة الادارية	المساحة الزروعة / دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	—	—
ناحية الحسينية	2	0.3
مركز قضاء الهندية	88	13.2
ناحية الجدول الغربي	46	6.9
ناحية الخيرات	533	79.6
قضاء عين التمر	—	—
المجموع	669	100

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.
خريطة رقم (9) مساحة محصول الماش في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة التظليل النسبي



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق رقم (1)

٣-٤-١- السمس

يعد محصول السمسم من المحاصيل الصيفية الذي يستعمل في مجالات صناعية متعددة مثل صناعة الزيوت النباتية وصناعة الصابون، تستعمل بذوره مع عدد من المنتجات التي تعد كغذاء للإنسان ويحتاج السمسم إلى جو دافئ خلال مدة نموه وحتى حصاده^(١)، يفضل زراعته في الترب الرملية والمزيجية ذات صرف جيد.

اذ من خلال هذه الخريطة رقم (١٠) والجدول (10) يتبين ان ناحية الخيرات شكلت نسبة (٨٢,٦%)، ثم مركز قضاء الهندية بنسبة (٩,٣%) وأخيراً ناحية الجدول الغربي بنسبة (٨,١%). إن هذا الانخفاض ناتج عن منافسة محاصيل الحبوب الأخرى له فضلاً عن محاصيل الخضروات، هذا ما جعله ينشر على مساحة قليلة من المحافظة. والخريطة رقم (٩) التي توضح المساحة المزروعة بمحصول السمسم في المحافظة لعام ٢٠١١، التي تم تمثيلها بطريقة التظليل النسبي وموضحة بشكل أكثر ادراكاً لقارئ الخريطة، وصممت من خلال برنامج Arc Gis 9.3.

جدول (10) المساحة المزروعة بمحصول السمسم حسب الوحدات الادارية للمحافظة لعام 2011

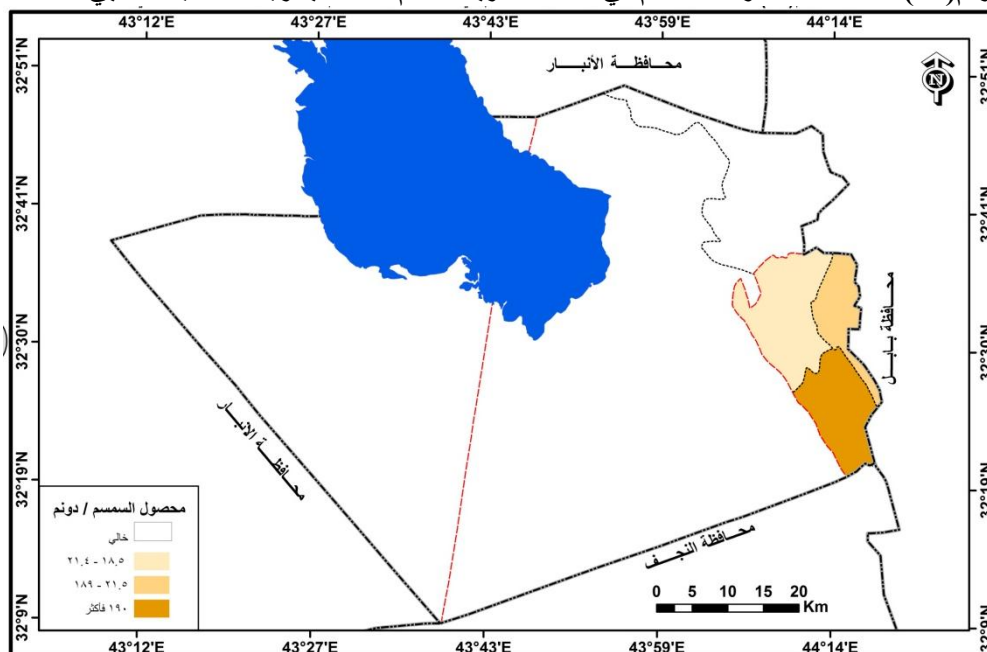
الوحدة الادارية	المساحة الزروعة / دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	—	—

(١) مدحت مجيد الحسن ، السمسم ، مجلة الزراعة العراقية ، العدد 4 ، مجلد 26 ، 1971 ، ص 57.

ناحية الحسينية	—	—
مركز قضاء الهندية	21.5	9.3
ناحية الجدول الغربي	18.5	8.1
ناحية الخيرات	190	82.6
قضاء عين التمر	—	—
المجموع	23567	100

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.

خريطة رقم (10) المساحة محصول السهم في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقة التظليل النسبي



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الملحق رقم (1)

٥-١- محاصيل العلف

تعد الاعلاف بكافة أنواعها ذات اهمية كبيرة للثروة الحيوانية، وتتضمن محاصيل العلف (محصول الجت، محصول البرسيم)، إذ شغل محصول الجت مانسبته (٨٦،٤%) من مساحة محاصيل العلف في المحافظة لعام ٢٠١١، ومحصول البرسيم شكل نسبة (١٣،٦%) من مساحة الاعلاف في المحافظة لنفس السنة أيضاً. وفيما يأتي ذكر كل منهما على أفراد:-

١-٥-١- محصول الجت

يعد هذا المحصول العلف الأساسي في تغذية الحيوانات نظراً لأرتفاع قيمته الغذائية، فهو يحظى بأهتمام كبير من قبل المزارعين، بسبب ملائمة الظروف البيئية لزراعته، يمد الحيوان بكثير من المكونات الغذائية التي يندر وجودها في بقية الاعلاف، إذ إن اوراق وسيفان هذا النبات تحتوي على نسبة عالية من فيتامين (A) كما مصدر هام لفيتامين (D) ويحتوي على نسب مرتفعة من الكالسيوم والفوسفور، إضافة الى احتواءه على نسبة عالية من البروتينات^(١) من ناحية أخرى يستخدم في زيادة خصوبة التربة لأن العقد البكتيرية الموجودة على جذوره تقوم بتثبيت النيتروجين في التربة.

(١) بسام أحمد النصر، التنمية الزراعية في قطر "نموذج من البرسيم الحجازي"، دراسة تطبيقية على الجت، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ١١٨، ١٩٨٨، ص ٤.

وكما هو موضح في الجدول (١١) والخريطة رقم (١١) يتبين ان سمة التباين المكاني إن ناحية الجدول الغربي تصدرت باقي الوحدات الادارية حيث بلغت نسبتها المئوية (٥٢,٥%) يليها قضاء عين التمر بنسبة (١٨,٤%)، ومن ثم مركز قضاء كربلاء ومركز قضاء الهندية بنسبة (٩,٣%)، (٨,٦%) لكل منهما، أما أقل فئة مثلتها ناحية الخيرات وناحية الحسينية إذ بلغت (٧%) (٤,٢%) لكل منهما أيضاً.

جدول (11) المساحة المزروعة بمحاصيل العلف (جت، برسيم) حسب في محافظة كربلاء لعام 2011

الوحدة الادارية	مساحة الجت / دونم	النسبة %	مساحة البرسيم / دونم	النسبة %
مركز قضاء كربلاء	2537	9.3	—	—
ناحية الحسينية	1160	4.2	300	7
مركز قضاء الهندية	2362.5	8.6	1500	34.9
ناحية الجدول الغربي	14375	52.5	2500	58.1
ناحية الخيرات	1912	7	—	—
قضاء عين التمر	5015	18.4	—	—
المجموع	27361.5	100	4300	100

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم المتابعة والتخطيط، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠١١.

٢-٥- محصول البرسيم

يلي محصول الجت في الأهمية والمساحة، هو محصول شتوي قابل ليتحمل درجات الحرارة المنخفضة وحتى الحرارة المرتفعة وهو مقاوم جيد للملوحة، ويمكن استعماله سماداً عضوياً وذلك بعد قلبه في التربة، وله الدور في الدورة الزراعية إذ يزيد من خصوبة التربة^(١).

لا يوجد هذا المحصول سوى في ثلاث وحدات أدارية، هي ناحية الجدول الغربي بنسبة (58.1%) ومركز قضاء الهندية بنسبة (34.9%) وناحية الحسينية بنسبة (7%)، كما في الخريطة رقم (11)، جدول (11). ان الأنخفاض والتباين في المساحة المزروعة بمحصولي (الجت والبرسيم) ناتجة عن إن بعض المزارعين يستخدمون المحاصيل المتضررة من محاصيل الحبوب كعلف للحيوان مثل (القمح، الشعير، الذرة)، إضافة الى ان المزارعين يفضلون الزيادة في محاصيل الحبوب عن محاصيل العلف لكونها تحقق مردوداً اقتصادياً الى جانب استعمال بعضها كما ذكرنا كعلف، مما يختصر الوقت والجهد معاً^(٢).

مثلت الخريطة رقم (١١) التي توضح مساحة محاصيل العلف في منطقة الدراسة بطريقة الدوائر المقسمة، إذ تم جذر قيم المحصولين في كل وحدة أدارية وأختيار مدلول كمي مناسب وهو (١٠٠) دونم، ومن ثم قسمة الجذور التربيعية على ذلك المدلول الكمي للحصول على نصف قطر الدائرة بـ (ملم)، ثم أعطاه كل محصول لون مختلف عن الآخر لزيادة المقارنة والأدراك.

(١) خضير عباس إبراهيم، أستعمالات الأرض الزراعية في قضاء خاتقين أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية، 2005، ص ٦٢.

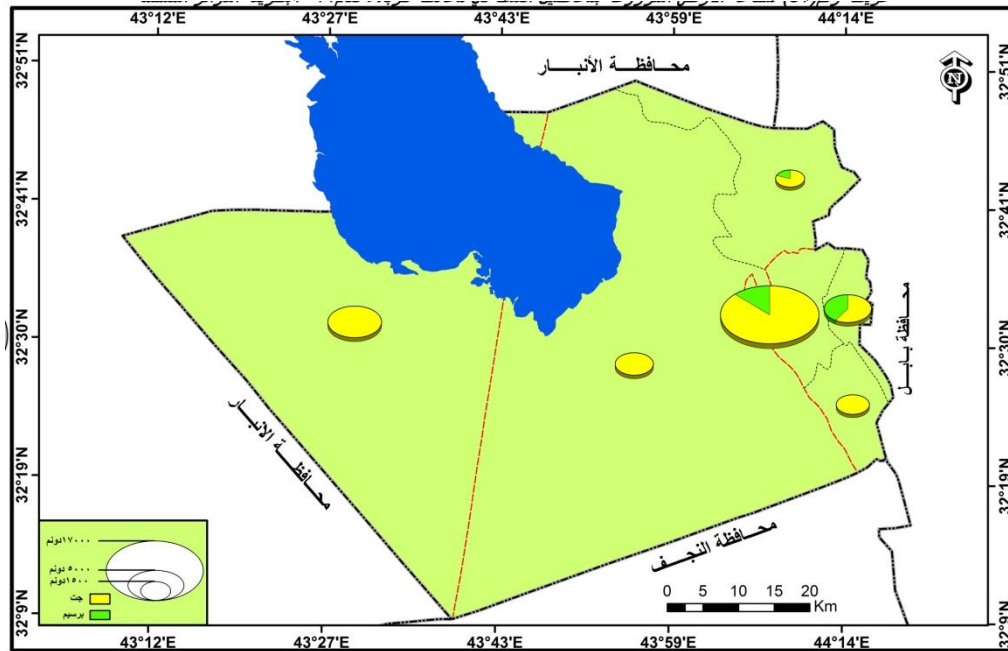
(٢) الدراسة الميدانية، لقاء مع أحد المزارعين في ناحية الحسينية، بتاريخ 2012/4/17.

جدول (١٢) مساحة محاصيل العلف (جت، برسيم) في محافظة كربلاء لعام ٢٠١١ بطريقتي الدوائر النسبية

الوحدة الادائية	مساحة محاصيل العلف	الجزر التربيعي	نصف القطر (ملم) 100/	جت %	برسيم %
مركز قضاء كربلاء	2537	50.3686	0.5	100	—
ناحية الحسينية	1460	38.2099	0.4	79.5	20.5
مركز قضاء الهندية	3862.5	62.1490	0.6	61.2	38.8
ناحية الجدول الغربي	16875	129.9038	1.3	85.2	14.8
ناحية الخيرات	1912	43.7264	0.4	100	—
قضاء عين التمر	5015	70.8167	0.7	100	—

المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (١١).

خريطة رقم (11) مساحة محاصيل العلف في محافظة كربلاء لعام 2011 بطريقتي الدوائر المقسمة



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (12)

٢- التوزيع الجغرافي لأستعمالات الأرض الزراعية المستثمرة للأنتاج الحيواني

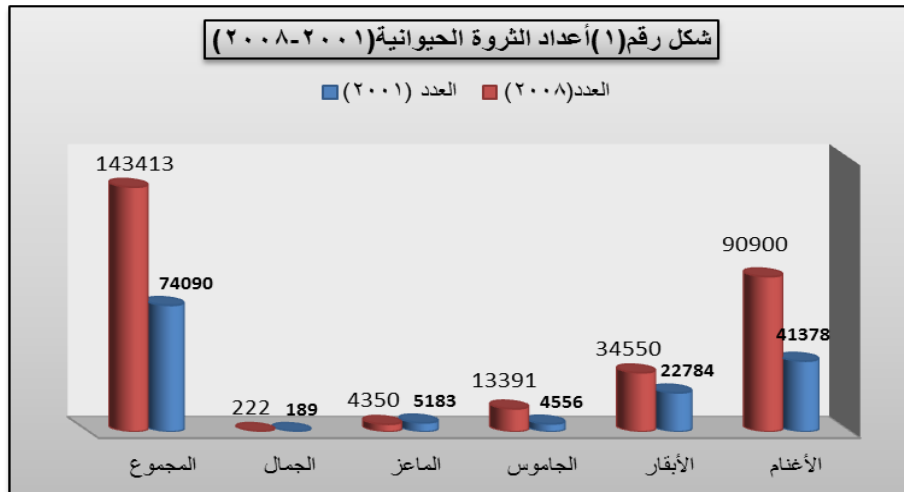
إن دراسة أستعمالات الارض الزراعية المستثمرة للأنتاج الحيواني ذات أهمية كبيرة في دراسة أستعمالات الأرض الزراعية، وذلك بأعتبارها عنصراً مهماً في العمليات الزراعية، ولما تحتويه من مواد بروتينية عالية، لذا فهي تمثل مادة غذائية مهمة تكون عوناً للفلاح في مزرعته بالإضافة الى مشاركته في العملية الزراعية الانتاجية، كذلك يمكن الأستفادة من مخلفاتها بوصفها أسمدة عضوية لها أهميتها في تنشيط أنتاجية التربة. ومن أجل معرفة هيكل التوزيع الجغرافي للأنتاج الحيواني في منطقة الدراسة*، تم توزيعها على أساس نوعية الحيوان وفق أهميته والعدد الأجمالي له، (لاحظ الجدول (13)) والشكل رقم (1). وكما يأتي:-

جدول (13) عدد الثروة الحيوانية في محافظة كربلاء لعامي (2008)

نوع الحيوان	العدد (2008)*	نسبتها من عدد الحيوانات في المحافظة %
الأغنام	90900	63,4
الأبقار	34550	24,1
الجاموس	13391	9,3
الماعز	4350	3
الجمال	222	0,2
المجموع	143413	100

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، (الأحصاء الزراعي، التخطيط والمتابعة)، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨.

* تم اعتماد سنة 2008 لكونها آخر سنة تم فيها المسح من قبل الوزارة لأعداد الثروة الحيوانية.



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (13)

2-1- الأغنام

تحتل الأغنام المرتبة الأولى من بين الحيوانات في منطقة الدراسة من حيث أعدادها ولعل السبب يأتي من أهميتها في إنتاج اللحوم والأصواف، ومن خلال ملاحظة الجدول رقم (14) والخريطة (12) ان عدد الاغنام تنتشر في وسط المحافظة وشمالها الشرقي بصورة كبيرة تتمثل في قضاء كربلاء والنواحي التابعة له بنسبة (50.7%) ثم يقل تدريجياً جهة الغربي والمتمثل بقضاء عين التمر بنسبة (36.8%)، وأخيراً جهة الشرق والجنوب الشرقي في قضاء الهندية ونواحيه بنسبة شكلت (22.5%) من مجموع عدد الاغنام في المحافظة. صممت خريطة عدد الاغنام بطريقة المكعبات النسبية، والتي تعد من أفضل طرائق الحجوم النسبية ذات الثلاث أبعاد التي تعالج الأقيام المتفاوتة والتي لا يمكن تمثيلها بالطرق الثنائية الأبعاد، تنفذ هذه الطريقة من خلال أيجاد الجذر التكعيبي للقيم داخل كل الوحدات الادارية، وأختيار وحدة قياسية مناسبة تمثلت بـ (30 رأس)، ومن ثم قسمة تلك الجذور التكعبية على الوحدة القياسية لأستخراج طول ضلع المكعب بـ (ملم)، كما في الجدول رقم (14)

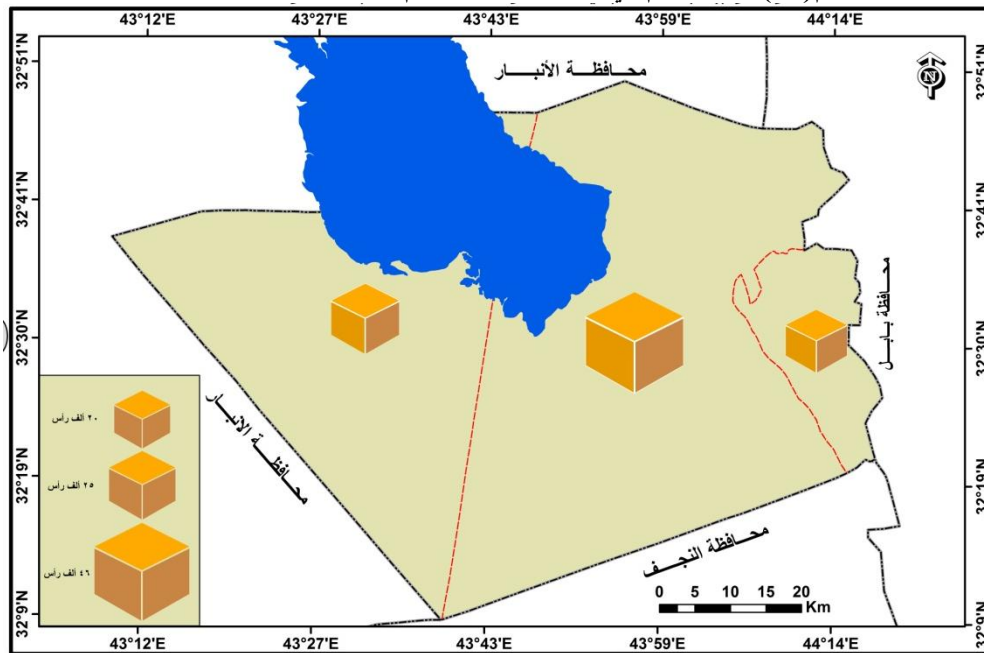
جدول (14) عدد الاغنام على مستوى القضاء لمحافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة المكعبات النسبية

القضاء	العدد / رأس	النسبة %	الجذر التكعيبي	طول الضلع (ملم)
				30/

قضاء كربلاء	46050	50.7	35,84	1,2
قضاء الهندية	20450	22.5	27,34	0,9
قضاء عين التمر	24400	26.8	29	1
المجموع	90900	100		

مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨. شكلت نسبة (63,4%) من أجمالي عدد الحيوانات في منطقة البحث لعام (2008)، و (1,2%) من مجموع عدد الأغنام في القطر والبالغ (7722375) رأس^(١) ولنفس العام. وجاء هذا العدد الهائل في عدد الأغنام نتيجة الى أهميتها في إنتاج اللحوم وكثرة المراعي الطبيعية في المحافظة.

خريطة رقم (12) عدد الأغنام في محافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة المكعبات النسبية



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (14)

2- الأبقار

تحتل تربية الأبقار المرتبة الثانية من حيث عدد الحيوانات، ومن خلال التمعن بالجدول (15) والخارطة (13) نلاحظ إن أعلى نسبة لعدد الابقار تظهر في الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية المتمثل بقضاء الهندية ونواحيه (60.9%)، ثم تقل تدريجياً باتجاه الوسط والغرب أي في قضاء كربلاء وقضاء عين التمر بنسبة (37.2%)، (1.9%) لذلك ان تربية الابقار تتركز بالقرب من القرى والاسواق بسبب تصريف منتجاتها والتي تعد سريعة التلف. احتلت نسبة (24,1) من عدد الحيوانات في المحافظة لعام 2008، إن الزيادة الحاصلة في عدد الأبقار تأتي من خلال أهمية الأبقار في تصريف منتجاتها الى المدن وخاصةً إن هذه النوع من الحيوانات تربي في القرى القريبة من المدن لتصريف منتجاتها لها من (الحليب ومشتقاته) إضافة الى الأستفاده من جلدها التي تدخل في صناعة متعددة.

مثلت الخريطة رقم (13) التي توضح اعداد الابقار في المحافظة لعام 2008 بطريقة المثلثات النسبية وهو من الرموز النسبية ذات البعدين، والذي يشغل مساحة صغيرة، تتم طريقة المثلثات بأستخراج الجذر التربيعي لقيم الظاهرة لكل وحدة إدارية ومن ثم أختيار مدلول كمي مناسب (٤٠) رأس، ثم قسمة القيم المجذورة على تلك الوحدة القياسية لأيجاد طول ضلع المثلث

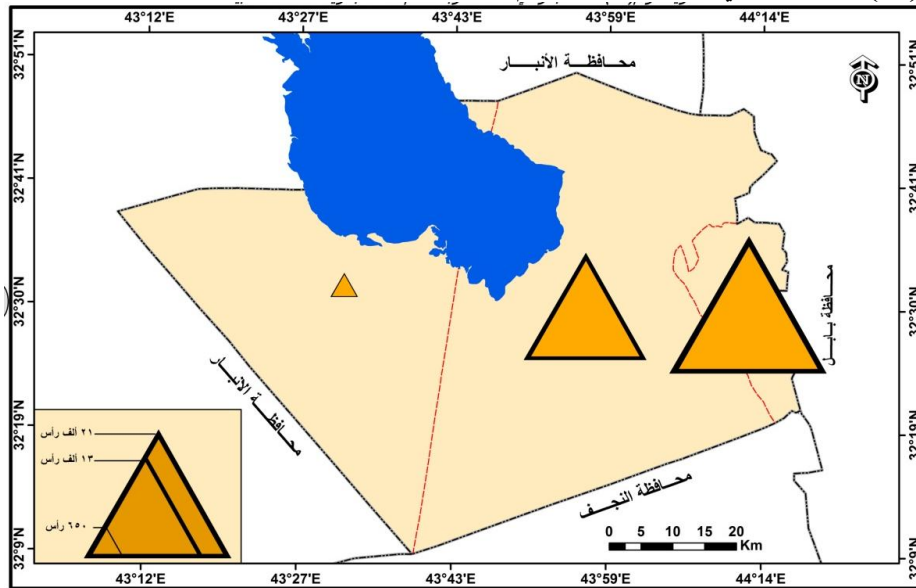
(١) مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة لسنة 2001 و 2008.

المراد تمثيله (لاحظ الجدول رقم (١٥))، وتلوين تلك المثلثات بلون واضح ومميز لزيادة أدراك قارئ الخريطة بوضوح.

جدول (15) عدد الأبقار حسب القضاء في محافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة المثلثات النسبية

القضاء	العدد / رأس	النسبة %	الجذر التربيعي	طول الضلع (ملم) 40/
قضاء كربلاء	12850	37.2	113.358	2.8
قضاء الهندية	21050	60.9	145.086	3.6
قضاء عين التمر	650	1.9	25.495	0.6
المجموع	34550	100		

المصدر/ مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨.
خريطة رقم (13) عدد الأبقار في محافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة المثلثات النسبية



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (15)

3- الجاموس

تأتي تربية الجاموس بالمرتبة الثالثة من حيث أعداده بعد الأبقار، وأهميته في إنتاج الحليب كمصدر رئيسي لهذا الحيوان، بلغ عدد الجاموس حوالي (١٣٣٩١ رأس) في عام ٢٠٠٨ ما يشكل نسبة (٩,٣%) من إجمالي عدد الحيوانات في المحافظة أيضاً، ومن خلال النظر الى الخريطة رقم (14) التي صممت بطريقة الدوائر، والمعروف أستخراجها كما بيناه سابقاً، وقد تم اختيار مدلول كمي قدره (٤٥ رأس). والنظر الى الجدول رقم (16) يتبين ان قضاء الهندية يأتي بالمرتبة الاولى بعدد الجاموس بنسبة (81.8%) بشكل يفوق الاقضية الاخرى بدرجة كبيرة وسبب ذلك ان طبيعة الجاموس يحتاج الى مسطحات مائية لذلك يكون قريب من الجداول والانهار وهذا يلاحظ في قضاء الهندية التي تتميز بشبكة كثيفة للأنهار. ثم يأتي قضاء كربلاء بنسبة (15.5%) وقضاء عين التمر بنسبة (2.7%) ومن هذا يتضح أيضاً ان توزيع عدد الجاموس يقترن بتوزيع عدد الأبقار، اذ يتركز في الجهة الشرقية والجنوبية الشرقية ويقل تدريجياً باتجاه الوسط والغرب.

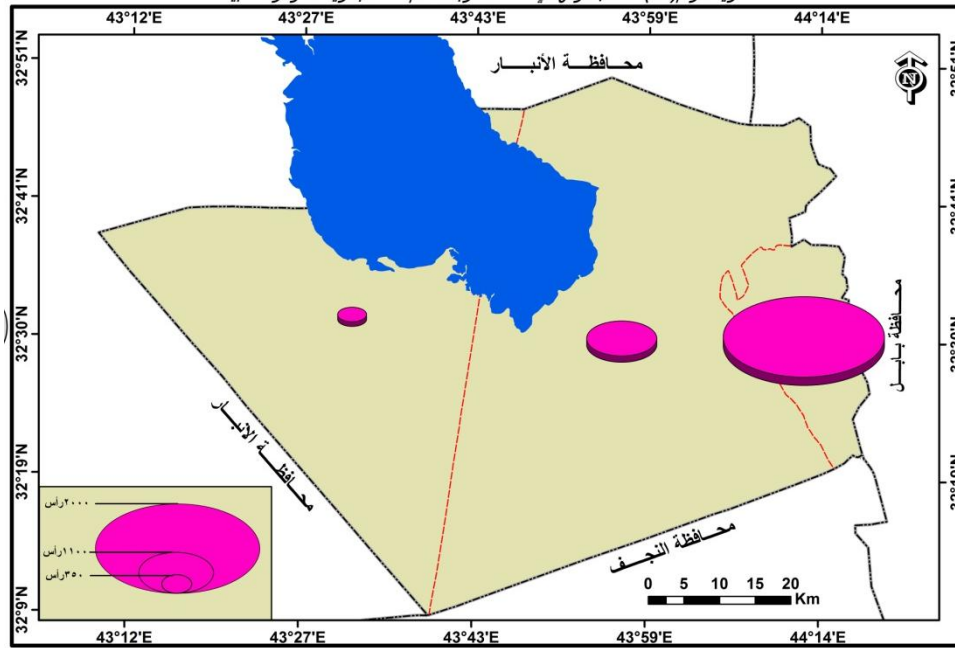
جدول (16) عدد الجاموس في محافظة كربلاء حسب القضاء لعام 2008 بطريقة الدوائر النسبية

القضاء	العدد / رأس	النسبة %	الجذر التربيعي	نصف القطر (ملم) 45/
قضاء كربلاء	2071	15.5	45.508	0.9

2.3	104.714	81.8	10965	قضاء الهندية
0.4	18.841	2.7	355	قضاء عين التمر
		100	13391	المجموع

مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨.

خريطة رقم (14) عدد الجاموس في محافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة الدوائر النسبية



المصدر / من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (16)

4- الماعز

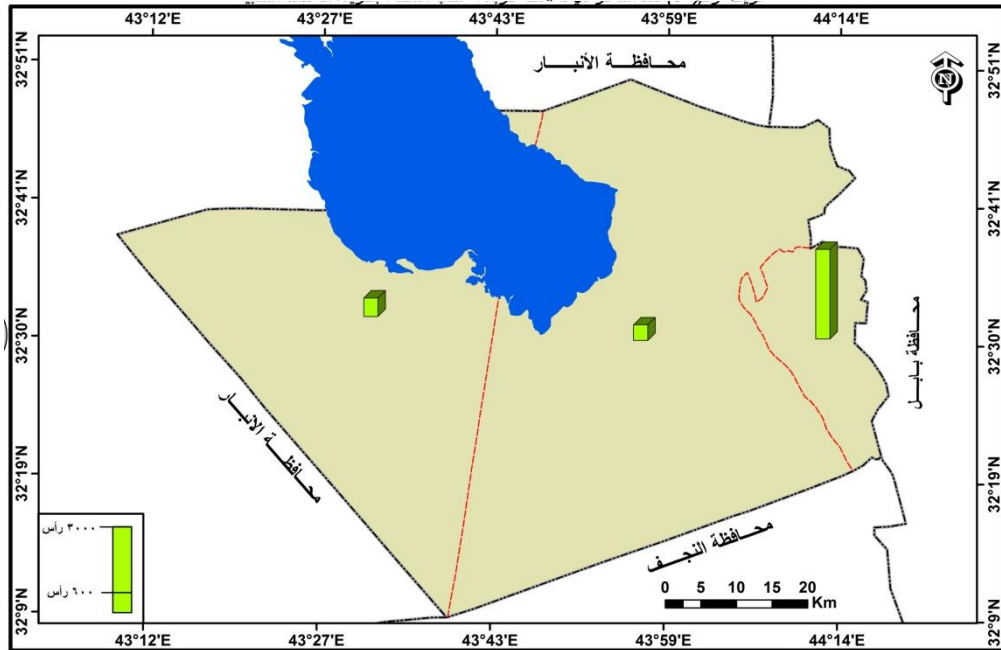
جاء الماعز بالمرتبة الرابعة بعد الأبقار إذ بلغ عدد هذا الحيوان حوالي (4350) رأس لعام 2008، أي مانسبته (3%) من أجمالي عدد الحيوانات في محافظة كربلاء لعام 2008، ونسبة (0,3%) من عدد الماعز في القطر، فمن خلال ملاحظة الخريطة رقم (15) وملاحظة الجدول رقم (17) يتبين ان قضاء الهندية يأتي بأعلى النسب إذ بلغ (72.5%) يليه قضاء عين التمر بنسبة (14.9%)، ثم قضاء كربلاء بنسبة أقل (12.6%) أي ان توزيع الماعز ينتشر في جهة الشرق والجنوب الشرقي بصورة كبيرة وبصورة أقل في جهة الغرب ثم ينخفض في الوسط. والخريطة رقم (١٥) التي تمثل عدد الماعز في محافظة كربلاء، صممت بطريقة الأعمدة النسبية والتي تعد طريقة سهلة وسريعة الادراك، تم اختيار مدلول كمي مناسب ليمثل (١٢٥٠) رأس لكل (١ ملم) وقسمة أعداد الماعز في الوحدات الادارية للمحافظة على المدلول الكمي لأستخراج طول العمود، كما في الجدول رقم (١٧).

جدول (17) عدد الماعز في محافظة كربلاء حسب القضاء لعام 2008 بطريقة الأعمدة النسبية

القضاء	العدد / رأس	النسبة %	عدد الماعز	طول العمود (ملم) / 1250
قضاء كربلاء	550	12.6	550	0.4
قضاء الهندية	3150	72.5	3150	2.5
قضاء عين التمر	650	14.9	650	0.5
المجموع	4350	100		

مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، قسم الاحصاء، بيانات غير منشورة لسنة ٢٠٠٨.

خريطة رقم (15) عدد الماعز في محافظة كربلاء لعام 2008 بطريقة الأعمدة النسبية



المصدر/ من عمل الباحث اعتماداً على بيانات الجدول رقم (17)

يربى الماعز بصورة مختلطة مع الأغنام ومن النادر يربى بمفرده، جاء هذا التناقص في أعداد الماعز خلال العامين المذكورين، نتيجة الى كون هذا الحيوان يربى بشكل أساس في المناطق الوعرة، لذلك إن المراعي في منطقة الدراسة هي عبارة عن أراضي منبسطة، وإن الصفة الغالبة والمعرفة لأراضي المحافظة هي الأتيساط، لذلك فأعداد منخفضة مقارنة بأعداد الحيوانات الأخرى في المحافظة.

5- الجمال

تأتي الجمال بالمرتبة الأخيرة من بين عدد الحيوانات في محافظة كربلاء، حيث بلغ عددها حوالي (222) رأس في سنة 2008، وهي تشكل نسبة (0,2%) من مجموع الحيوانات في المحافظة، ونسبة (0,4%) خلال سنة 2008 من عدد الجمال في القطر. إن انخفاض عدد الجمال في منطقة البحث يرجع الى طبيعة هذا الحيوان والذي يحتاج في تربيته الى مناطق صحراوية واسعة، ولا يربى في المراعي الطبيعية كالتربية بها الحيوانات السابقة الذكر، لهذا يتركز في غرب المحافظة التي تحتوي على مناطق صحراوية واسعة.

النتائج

1. للخرطة دور مهم وأساسي في الدراسات الجغرافية ، كونها تعد أفضل وسيلة لإظهار التوزيع والارتباط المكاني بين المقومات الطبيعية والبشرية وأهميتها في تطور الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.
2. تبين من خلال الدراسة ان المحافظة تحتل مراتب متقدمة على مستوى القطر من حيث إنتاجية محاصيل البستنة (التمور، الفاكهة) وهذا يتضح من خلال ترايد عدد أشجار تلك المحاصيل الانتاج مقارنة بالسنوات السابقة وخاصة أشجار النخيل.
3. يعد استخدام الألوان من الوسائل المهمة في الخرائط لما تتمتع به الألوان من قيمة إدراكية بصرية عالية وكونها أكثر جاذبية للعين وتساعد قارئ الخريطة على الإدراك والوضوح.
4. أوضحت الخرائط الممثلة بطرق الأعمدة النسبية أهمية واضحة، لسهولة تنفيذها لكنها من ناحية أخرى قد لا تتناسب مع بعض الخرائط في حالة خروج الأعمدة من الخارطة عندما تكون القيم كبيرة .

٥. أظهرت الدراسة أهمية طريقة التوزيع النسبي خاصة لتوضيح التباين المكاني للمساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية إذا ما استخدمت الطرق الإحصائية في أعدادها.
٦. تعد خرائط الموضع (خرائط البعد الثالث) الحجم النسبية (الكرات، والمكعبات، ومكعبات الأعمدة المجمعة) من أهم الخرائط التي تعالج التفاوت بين الظواهر من خلال اعتماد الرموز الحجمية على الجذور التكعيبية التي لها أثر في تقريب الفوارق بين الأرقام بشكل واضح. والتي تم الاستعانة بها في تمثيل العديد من المحاصيل الزراعية.
٧. أيضاً استخدمت خرائط الكوروبلث في تمثيل المساحات المزروعة بمختلف المحاصيل، تعد طريقة فعالة في بيان التوزيع المكاني للظاهرة، خاصة مع استخدام الألوان المتدرجة.

التوصيات

١. ضرورة الاهتمام في طرق التمثيل الخرائطي والإلمام في مهارة رسم الخريطة الرقمية عند الطلبة في المراحل الدراسية الأولية والعليا وتهيئة المناهج في تلك المراحل.
٢. الاهتمام في الإخراج الفني للخريطة والتوزيع المكاني للظاهرة واستخدام الطرق والتقنيات الحديثة في رسم الخرائط التي تواكب التطور العلمي .
٣. يوصي البحث بضرورة إنشاء بيانات رقمية لكافة الظواهر الجغرافية وضرورة تحديثها باستمرار من قبل المختصين في كافة دوائر الدولة والهيئات الحكومية والجامعات العراقية ، وتسهيل مهمة الحصول عليها من قبل الباحثين.
٤. توصي الدراسة الى ضرورة تحديث الخرائط الادارية وخرائط التصميم الاساس وخرائط المقاطعات والخرائط الطبوغرافية لكافة محافظات العراق ولأصغر وحدة مساحية.
٥. لابد من الاعتماد على طرق ووسائل التمثيل المناسبة في الترميز الخرائطي بما يتفق مع خصائص الخريطة والظاهرة التي تمثلها لكي تتسم بالدقة والبساطة والوضوح.
٦. الاهتمام في الدراسات الميدانية والمقابلات الشخصية وخصوصا في مجال أعداد الخرائط وتحديثها لأنها تضيف معلومات دقيقة لم تكن موضحة على الخريطة في الوقت الحاضر.
٧. عدم وجود تجانس في الوحدات الادارية بالنسبة الى زراعة المحاصيل لذا يجب ضرورة التوسع وأستغلال مناطق جديدة باتجاه الغرب من منطقة الدراسة.
٨. وقف الزحف الحضري باتجاه الأراضي الزراعية والحفاظ عليها، وعدم قلع الأشجار الموجودة فيها، والتحول نحو جهة الصحراء الموجودة بجهة الغرب من المحافظة.
٩. سن القوانين التي تقف بوجه ضم الاراضي الزراعية الى سكنية وفرض القرارات.

ملحق رقم (1)

عنوان الخارطة	الأطوال المتساوية (أ)		المتوالية الهندسية (ب)		الجنود التربيعية (ج)	
	أطوال الفئات	التكرار	أطوال الفئات	التكرار	أطوال الفئات	التكرار
عدد الفاكهة (شجرة)	٢٦٦٨٩٧-٨٢٣	٥	٢٧٥٤١-٨٢٠٣	٣	١٠٤٤٨٥-٨٢٠٣	٥
	٥٢٥٥٩٤-٢٦٦٨٩٨	—	٩٢٤٦٨-٢٧٥٤٢	١	٣٠٨٥٦٥-١٤٤٨٦	—
	٧٨٤٢٩٠-٥٢٥٥٩٥	—	٣١٠٤٥٤-٩٢٤٦٩	١	٦٢١١٩٨-٣٠٨٥٦٦	—
مساحة الشعير (دونم)	٧٨٤٢٩١-١٠٤٢٩٨٧	١	٣١٠٤٥٥-١٠٤٢٩٨٧	١	٦٢١١٩٩-١٠٤٢٩٨٧	١
	٨٩٩-٢٠٠	٣	٣٩٢-٢٠٠	١	٥٨٩-٢٠٠	٢
	١٥٩٩-٩٠٠	١	٧٧٣-٣٩٣	٢	١١٨٦-٥٩	٢
مساحة الماش (دونم)	٢٢٩٩-١٦٠٠	١	١٥٢٣-٧٧٤	١	١٩٨٩-١١٨٧	--
	٣٠٠٠-٢٣٠٠	١	٣٠٠٠-١٥٢٤	٢	٣٠٠٠-١٩٩٠	٢
	١٧٨-٢	٣	١١-٢	١	٧٣-٢	٢
	٣٥٥-١٧٩	--	٨١-١٢	٢	٢٥٠-٧٤	١
	٥٣٣-٣٥٦	١	٥٣٣-٨٢	١	٥٣٣-٢٥٢	١

المصادر والمراجع

- ١) ابراهيم، خضير عباس، أستعمالات الارض الزراعية في قضاء خانقين، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية، 2005.
- ٢) المسعودي، عباس عبد الحسين، تحليل جغرافي لأستعمالات الأرض الزراعية في محافظة كربلاء، مصدر سابق، ص 138.
- ٣) الحسن، مدحت مجيد، السمس، مجلة الزراعة العراقية، العدد 4، مجلد 26، 1971، ص 57.
- ٤) حجازي، محمد، جغرافية الأرياف، ط1، دار الفكر العربي، 1982، ص 134.
- ٥) الجنابي، عبد الزهرة علي، إنتاج وتصنيع الذرة الصفراء في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 34، نيسان، بغداد، 1997. ص 121.
- ٦) الدوري، علي حسين عبدالله، عادل سعيد الراوي، إنتاج الفكه، ط1، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل، كلية الزراعة والغابات، 2000، ص 9.
- ٧) الشماع، وفقى، عبد الحميد أحمد اليونس، المحاصيل الحبوبية والبقولية أنتاجها وأسس تحسينها، جامعة بغداد، بلا، ص 50-51.
- ٨) غالب، حسام حسن علي، النخيل العملي، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة البصرة، بلا تاريخ، ص 211.
- ٩) المشهداني، ابراهيم، مبادئ وأسس الجغرافية الزراعية، مطبعة الإرشاد، الطبعة الاولى، بغداد، 1970. ص 177.
- ١٠) اليونس، عبد الحميد أحمد، إنتاج وتحسين المحاصيل الحقلية، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ج1، جامعة بغداد، كلية الزراعة، 1993، ص 141.
- ١١) اليونس، عبد الحميد أحمد، محاصيل الحبوب، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1987، ص 70.
- ١٢) النصر، بسام أحمد، التنمية الزراعية في قطر "نموذج من اليرسيم الحجازي"، دراسة تطبيقية على الجب، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ١١٨، ١٩٨٨، ص ٤.
- ١٣) ناصر، حسين جعاز، نهاد خضير كاظم، تحليل جغرافي للأمن الغذائي في محافظة كربلاء خلال سنة 2011، وقائع المؤتمر العلمي الأول في كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة كربلاء سنة 2012.
- ١٤) مديرية الزراعة في محافظة كربلاء، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة لسنة 2011.

Foreword:

Maps are a mainstay in geography Without them lose geographical important tool is an important means of means of expression and engaged by the geographical to clarify the distribution of the phenomenon on the surface of the earth he deals with it on an ongoing basis, so it has take cartography branch of geographical but that many of them gave him independence later known (Eartokravaa), which gained great importance as an important means describes the spatial relationships between different geographical phenomena.

We find that the requirements necessary for this study preparing digital maps specialized includes a set of maps Agricultural dealing distribution of various phenomena geographical agricultural according to the principles and rules of representation cartographic allowing us study geography and detailed delivery information accurate and clear information on the distribution of land uses agricultural and dimensions spatial forms and their relationship to spatial, and how they are distributed over the surface of the earth, and connected to the map reader Oomstkhaddmha correct and clear manner. This represents studies dealing with agricultural uses of the land is one of the important areas of application that can benefit from the roads Alcartokravah of representation, therefore chosen this subject in the study area represents the applied field.

Located Karbala within the territory of the Middle Euphrates from Iraq on the outskirts of the eastern edge of the plateau Northern Badia of the plateau Bank, west of the Euphrates River, shared borders Administrative with three provinces, Anbar province to the north and west, and east province of Babylon, and from the south of Najaf province, while its relative to the capital it away (106) kilometers south west, (see map No. (1)) The area to maintain currently stands at (5034) km 2, an area representing (1.14)%, the area of Iraq amounting to (438 317) km 2, and is formed preservation of three administrative districts and four areas. With regard to the location of the province astronomer as latitude and longitude, it lies between latitudes (-10 32 ° -51 32 ° N) and between longitudes (-12 43 ° and - 19 44 ° E). Characterized the city of Karbala to possess the ingredients good agricultural terms of agricultural land and irrigation system Alchrista provided tabular Husseiniya and Bani Hassan and their branches and other areas irrigated by proxy mediated pumps mounted on these tables, as well as groundwater in them, so the agricultural production which is not limited to bridge the need for local residents where, but comes the province at the forefront of producing provinces and exported to a number of crops, particularly the palm and fruit and citrus, the form in which they can achieve food security agricultural population except number of field crops private crop rice, which prevented the state cultivation since 1995 and who needs grown to copious amounts of water, in order to maintain the amount of

water available first, and what impact the cultivation of negative effects in raising groundwater levels and waterlogging and soil salinization.