

تطبيق أنظمة المعلومات الجغرافية في دراسة استعمالات الارض الزراعية في قضاء الحلة لعام 2013

أ.د. عبد الزهره علي الجنابي أ.م.د. عايد سلوم الحربي

الباحثة. زهراء حسين الشرفي

جامعة بابل/ كلية التربية للعلوم الانسانية

Application of the Systems of the Geographical Information in the Studying Employing the Agricultural Land in the Province of Hilla for the Year 2013

Prof. Dr. Abdel Zahra Ali Al-Janabi Asst. Prof. Dr. Ayid Salloom Al-Harbi

Researcher. Zahra' Hussein Al-Shirafi

University of Babylon / College of Education for Human Sciences

Abstract

The maps of the employment of the agricultural land are considered among the objective maps which have a great importance in revealing this employment and the area of the agricultural crops. The importance of these maps has been increased due to the improvement in the scientific technologies such as GIS which is considered an essential means in maps drawing.

الملخص

تعد خرائط استعمالات الارض الزراعية من الخرائط الموضوعية التي لها اهمية كبيرة في ايضاح استعمالات الارض الزراعية وبيان مساحة المحاصيل المزروعة، فضلا عن انتاجها وانتاجيتها، وقد ازدادت اهمية هذه الخرائط ودقتها من خلال التطورات الحاصلة في التقنيات العلمية الخاصة برسمها التي توصلت اخيرا الى اكتشاف نظم المعلومات الجغرافية GIS، التي يمكن عدها وسيلة اساسية في رسم الخرائط، ولكن لكي يتمكن مستخدم هذه النظم من انتاج خارطة جغرافية ذات اسس خرائطية صحيحة يجب عليه الاطلاع بالقواعد الخرائطية الاساسية لرسمها كحجم مقياس الرسم واثره على اظهار مساحة المنطقة التي يمثلها والالوان وكيفية استخدامها ودلالاتها للظواهر الجغرافية التي ترمز لها وحجم الخط ودلالته وغير ذلك.

واقترنت هذه الدراسة على الجانب النباتي فقط من استعمالات الاراضي الزراعية في قضاء الحلة، وتضمنت دراسة مساحات المحاصيل المزروعة في قضاء الحلة عام 2013، بالإضافة الى انتاجها وانتاجيتها خرائطيا وبطرق خرائطية متنوعة لأجل ايضاح الطريقة الافضل في بيان التفاوت في مساحات وانتاج وانتاجية هذه المحاصيل بين الوحدات الادارية للقضاء وقد تم الاعتماد في اعداد هذه الخرائط على نظم المعلومات الجغرافية GIS.

وتبين من خلال هذه الدراسة ان نظم المعلومات الجغرافية GIS تتمتع بإمكانية كبيرة في القدرة على اعداد قاعدة بيانات جغرافية والتمكن من خلالها رسم خرائط متنوعة ومنها الخاصة باستعمالات الارض الزراعية بدقة فنية عالية وجهد قليل وبكلفة منخفضة، وكذلك اتضح التباين في المحاصيل المزروعة في قضاء الحلة من وحدة ادارية لأخرى سواء من حيث مساحة كل منها او انتاجها او انتاجيتها وهذا يعد انعكاسا للظروف السائدة في منطقة الدراسة.

المقدمة*

تعد الخارطة وسيلة بيانية ضرورية في الدراسات الجغرافية بصورة عامة والخرائطية بصورة خاصة، فهي بذلك تميزها عن الدراسات الانسانية والاجتماعية الاخرى، اذ انها توضح العلاقة المتبادلة بين الانسان وبيئته، وان لتتبع نشاطات الانسان

* بحث مستل من رسالة الماجستير الموسومة (التمثيل الخرائطي لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء الحلة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية GIS) للطالبة زهراء حسين الشرفي تحت اشراف عبد الزهره علي الجنابي و عايد سلوم الحربي والمقدمة الى كلية التربية للعلوم الانسانية – جامعة بابل، 2015.

وتعدد استعمالاته للأراضي والحاجة الماسة لهذه الوسيلة سواء على الصعيد السياسي او الاقتصادي او الاجتماعي ولتطور قدراته في الحصول على معلومات متعددة تشمل كافة نشاطاته ولمناطق عديدة واحيانا نائية ظهرت الخارطة كأداة ناجحة لمعالجة هذه المعطيات وعرضها خرائطيا، وكذلك تطورت طرق رسمها باستخدام نظم حاسوبية متعددة وتوجت هذه التطورات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS لإعداد ورسم الخرائط، اذ ان لها دوراً كبيراً في اعداد قاعدة بيانات عن مختلف نشاطات الانسان ومن ثم تمثيلها خرائطيا، وبذلك فان هذه النظم تتميز بمعالجة كم هائل من البيانات وبوقت قصير وبكلفة اقل، وبالتالي رسم خرائط ذات دلالات متنوعة ترمز الى الاستعمالات المتعددة للأراضي ومنها الاستعمال الزراعي.

مشكلة البحث

يمكن صياغة مشكلة البحث بالشكل الاتي:

هل يمكن الاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية GIS في رسم الخرائط لاستعمالات الاراضي الزراعية بكفاءة؟

فرضية البحث

تستند فرضية البحث وفق الاتي:

نعم. تمتلك برمجيات نظم المعلومات الجغرافية كفاءة عالية في تصميم و رسم خرائط استعمالات الاراضي الزراعية.

حدود منطقة الدراسة

تمثلت الحدود المكانية لمنطقة الدراسة بقضاء الحلة الذي يقع عند دائرتي عرض ($10^{\circ} 32'$ و $20^{\circ} 32'$) شمالاً، و خطي طول ($10^{\circ} 44'$ و $20^{\circ} 44'$) شرقاً، ويحده من الشمال قضاء المسيب ومن الجنوب قضاء الكوفة (محافظة النجف الاشرف) ومن الشرق قضاء الهاشمية ومن الغرب قضاء الهندية (محافظة كربلاء) لاحظ خارطة (1). اما الحدود الزمانية للدراسة اذ تم الاعتماد على البيانات والاحصاءات المتوفرة في عام 2013.

اهداف البحث

يهدف البحث الى اعداد مجموعة من الخرائط المتخصصة لتوضيح مساحات المحاصيل الزراعية في قضاء الحلة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية GIS بطرق خرائطية متنوعة بغية الكشف عن الكيفية التي تتوزع بها هذه المحاصيل بين الوحدات الادارية لقضاء الحلة وتحليل هذه المعطيات ومحاولة ايصالها الى قارئ ومستخدم الخارطة من خلال التحليل البصري لها.

منهجية البحث

اعتمد البحث المنهج التحليلي باتباع الاسلوب الكمي وذلك لدراسة التوزيع الجغرافي لاستعمالات الارض الزراعية موضوع الدراسة.

هيكلية البحث

تضمن البحث مقدمة واستنتاجات وتوصيات، وتناول التوزيع الجغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في القضاء وبشكل تفصيلي وعرضها من خلال الخرائط المعدة اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية GIS.

اولا - خرائط محاصيل الحبوب

أ- الحبوب الصيفية

تتضمن محاصيل الحبوب الصيفية المزروعة في قضاء الحلة على محصولي الذرة الصفراء والشلب، فالمساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء تشكل نسبة 73.6% من مجموع مساحة الحبوب الصيفية في قضاء الحلة، ومن خلال الجدول (1) والخارطة (2) يتضح ان محصول الذرة تتوزع المساحات المزروعة بها بين الوحدات الادارية للقضاء، بأسبقية

لناحية الكفل بنسبة بلغت 41.4% وتلتها ناحية ابي غرق بنسبة بلغت 31.2% واقل نسبة مساحة مزروعة بها هي في مركز القضاء فسجلت نسبة بلغت 27.2% من مجموع المساحات المزروعة بالذرة في قضاء الحلة.

جدول (1) / المساحات المنتجة والانتاج والانتاجية لمحصول الذرة الصفراء في قضاء الحلة عام 2013

الوحدة الادارية	المساحة (دونم)	الانتاج (طن)	الانتاجية كغم/طن
مركز القضاء	5035	4858.7	965
الكفل	7656	5282.6	690
ابي غرق	5777	4494.5	778
المجموع	18468	14635.8	792

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

اما نسب معدلات الانتاج لمحصول الذرة بلغت نسبة 77.2% من مجموع انتاج محاصيل الحبوب الصيفية في القضاء، ففي المرتبة الاولى جاءت ناحية الكفل بأعلى نسبة وهي 36% من مجموع نسب الانتاج في قضاء الحلة، تلتها بنسبة 33.1% مركز القضاء اما اقل النسب فتمثلت في ناحية ابي غرق اذ بلغت 30.7%.

The map displays the Abi Gharq area, which is shaded in pink. It is bordered by the Karbala Governorate to the west, the Najaf Governorate to the south, and the Al-Qadisiyah Governorate to the east. The Tigris River is shown flowing through the area. Three bar charts are placed on the map, each representing a different agricultural product: Area (green), Production (yellow), and Production per unit (magenta). The legend in the bottom left corner provides the following information:

- حدود المحافظة (Governorate boundary) - dashed line
- حدود القضاء (District boundary) - dotted line
- حدود النواحي (Sub-district boundary) - dash-dot line
- نهر الفرات (Tigris River) - blue line
- المساحة (دونم) (Area in dunam) - green bar
- الانتاج (طن) (Production in ton) - yellow bar
- الانتاجية (كغم / دونم) (Yield in kg/dunam) - magenta bar

The scale bar at the bottom indicates distances of 3, 1.5, 0, 3, and 6 km. The map is framed by coordinates 44°10'0"E to 44°20'0"E and 32°10'0"N to 32°20'0"N.

١٠٥٠٠٠٠٠ : وزارة الموارد المائية، مديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، الخارطة الادارية لمحافظة بابل بمقياس ١:٥٠٠٠٠٠٠

130

اما محصول الشلب فهو يتطلب درجات حرارة مرتفعة طوال مدة إنباته، وكذلك تستلزم زراعته كميات كبيرة من مياه الري وتربة خصبة وثقيلة تمنع تسرب الماء بسرعة، اي انها تحتفظ بالماء لأطول مده ممكنه، وان تكون سهلة الحراثة حتى تتمكن جذوره من الامتداد بسهولة خلالها، فضلا عن حاجته الى سطح منبسط ذو انحدار بسيط، اما فيما يتعلق بمتطلباته من الايدي العاملة، فهو يحتاج الى ايدي عاملة كثيرة وذلك لما يتطلب من عمليات متعددة⁽¹⁾.

وهذه الظروف بأجمعها جعلت نسبة مساحته المزروعة في قضاء الحلة ضئيلة فقد بلغت 26، 3 % من مجموع مساحة الحبوب الصيفية في القضاء، ومن خلال جدول (2) والخارطة

جدول (2)

المساحات المنتجة والانتاج والانتاجية لمحصول الشلب في قضاء الحلة عام 2013

الوحدة الادارية	المساحة (دونم)	الانتاج (طن)	الانتاجية كغم/ دونم
مركز القضاء	-	-	-
الكفل	6616	4300.4	650
ابي غرق	-	-	-
المجموع	6616	4300.4	650

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة.

(3) يتبين لنا ان زراعته تنحصر في ناحية الكفل وتتعدم في مركز القضاء وناحية ابي غرق، وان سبب ذلك لا يعود لعامل طبيعي، وانما لتوجيهات رسمية تمنع زراعته فيهما، تطبيقا للخطط الزراعية فقد بلغت المساحة المزروعة به في ناحية الكفل 6616 دونم. وفيما يخص مجموع الانتاج لمحصول الشلب فقد شكل نسبة 22.7% من مجموع الانتاج لمحاصيل الحبوب الصيفية في القضاء، وبلغت كمية الانتاج في القضاء 4300.4 طن، اما إنتاجيته فبلغت 650 كغم/دونم.

ب- خرائط محاصيل الحبوب الشتوية

يعد القمح والشعير من اهم محاصيل الحبوب الشتوية المزروعة في قضاء الحلة، والقمح هو الاهم لكونه يعد الغذاء الرئيسي للسكان، وهو اساس نشأة الحضارات القديمة كحضارة وادي النيل في مصر وحضارة بابل واشور في اراضي ما بين النهرين، وغالبا ما تكون المساحات المزروعة به كبيرة وتكون معدلات انتاجه مرتفعة⁽²⁾، و تعود سعة المساحات المزروعة به الى ان عمليات زراعته المتعددة كالحراثة والبذر وتنظيم الري والحصاد وغيرها تتطلب عدداً محدداً من الايدي العاملة، ولهذا السبب وغيره نجد ان المساحات المزروعة به تكون واسعة⁽³⁾، فقد بلغت نسبة المساحة المزروعة به في قضاء الحلة 64.3% من مجموع مساحة الحبوب الشتوية في القضاء وهي نسبة مرتفعة، و يتبين من خلال ملاحظة جدول (3) وخارطة (4) ان هذه المساحة تتوزع بين الوحدات الادارية للقضاء، الا ان ناحية الكفل تتقدم على بقية الوحدات وبفارق كبير بينها وبين بقية الوحدات، فهذه الناحية وحدها ضمت 60% من المساحات المزروعة بالقمح في القضاء، فيما كان نصيب الوحدات الاخرى 21% و 26% لكل من ناحية ابي غرق ومركز القضاء على التوالي.

¹ - علي وهب، جغرافية الاقتصاد الزراعي، ط1، المؤسسة الجامعية للنشر و التوزيع، بيروت، 1987، ص ص 195-196.

² - ساره حسن منيمه، جغرافية الموارد والانتاج، ط3، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، 1996، ص91.

³ - زينه خالد حسين، تغير استعمالات الارض الزراعية في محافظة واسط، اطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، 2006، ص145.

خارطة (٣)
المساحات المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول الشلب في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢)

وفيما يتعلق بمعدلات الانتاج فقد بلغت نسبة انتاج محصول القمح 77.8% من مجموع الانتاج لمحاصيل الحبوب الشتوية وهي نسبة مرتفعة، جاءت ناحية الكفل بأعلى نسبة وهي 67.4% وتلتها بنسبة بلغت 19.5% و 13% لكل من ناحية ابي غرق ومركز القضاء.

جدول (3)

المساحات المنتجة و الانتاج والانتاجية لمحصول القمح في قضاء الحلة عام 2013

الوحدة الادارية	المساحة (دونم)	الانتاج (طن)	الانتاجية كغم /دونم
مركز القضاء	5500	3509	638
الكفل	19181	18126	945
ابي غرق	6867	5246.3	764
المجموع	31548	26881.3	852

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة.

ان انتاجية محصول القمح لم تكن متماثلة بين الوحدات الادارية، وقد كانت الانتاجية عالية في ناحية الكفل فوصلت 945 كغم/ دونم، اي ان انتاجية الدونم فيها ازدادت بنسبة 11% تقريبا عن متوسط القضاء، الا ان مركز القضاء تراجع فيه انتاجية الدونم بنسبة 25% عن متوسط القضاء، وناحية ابي غرق جاءت بمرتبة متأخرة بنسبة 10%. اما محصول الشعير فيأتي بعد القمح في الاهمية وتحتاج زراعته الى ظروف مشابهة لزراعة محصول القمح الا انه يتحمل فروقا حرارية أكثر من محصول القمح، وكذلك الحال بالنسبة للجفاف والرطوبة، وان ظروف التربة الجيدة ليست ضرورية لنمو الشعير كما هو الحال بالنسبة لمحصول القمح⁽¹⁾، وتأتي الاهمية الاقتصادية له من استخدامه مادة علفية تعطى للحيوانات بصورة حبوب او تبن او مواد علفية خضراء، وقد تترك الاغنام لتتغذى بصورة مباشرة في مزارع الشعير وخاصة في المواسم الجيدة الامطار⁽²⁾، وقد بلغت نسبة مساحة محصول الشعير في القضاء 35.6% من مجموع مساحة الحبوب الشتوية في قضاء الحلة.

ومن خلال تحليل جدول (4) والتفسير البصري لخارطة (5) يتضح ان محصول الشعير تنتشر زراعته في جميع الوحدات الادارية لقضاء الحلة، الا ان اوسع انتشار له على مستوى قضاء الحلة هو في ناحية الكفل، فبلغت نسبة المساحة المزروعة به 46.1%، وتلتها ناحية ابي غرق بنسبة بلغت 36.6% واقل مساحه مزروعة به هي في مركز القضاء، فبلغت نسبتها 17.1%.

اما نسب الانتاج لمحصول الشعير فقد سجل نسبة منخفضة بلغت 22.1% من مجموع الانتاج لمحاصيل الحبوب الشتوية في قضاء الحلة، فبلغت اعلاها 57.9% في ناحية الكفل وانخفضت الى 28.9% في ناحية ابي غرق، واقل نسبه سجلت هي في مركز القضاء فبلغت 13.0%.

ويتضح من الجدول التالي تدني انتاجية الشعير بالمقارنة مع انتاجية القمح رغم تماثل المحصولين، وقد يكون سبب ذلك هو حصر مساحات واسعة من تلك المزروعة بالشعير لأغراض تغذية الحيوانات، اي تحويلها من انتاج الحبوب الى تغذية الحيوانات، وبالمقارنة بين الوحدات الادارية للقضاء يتضح ان ناحية الكفل ترتفع فيها نسبة انتاجية الشعير وتوقفت على اجمالي

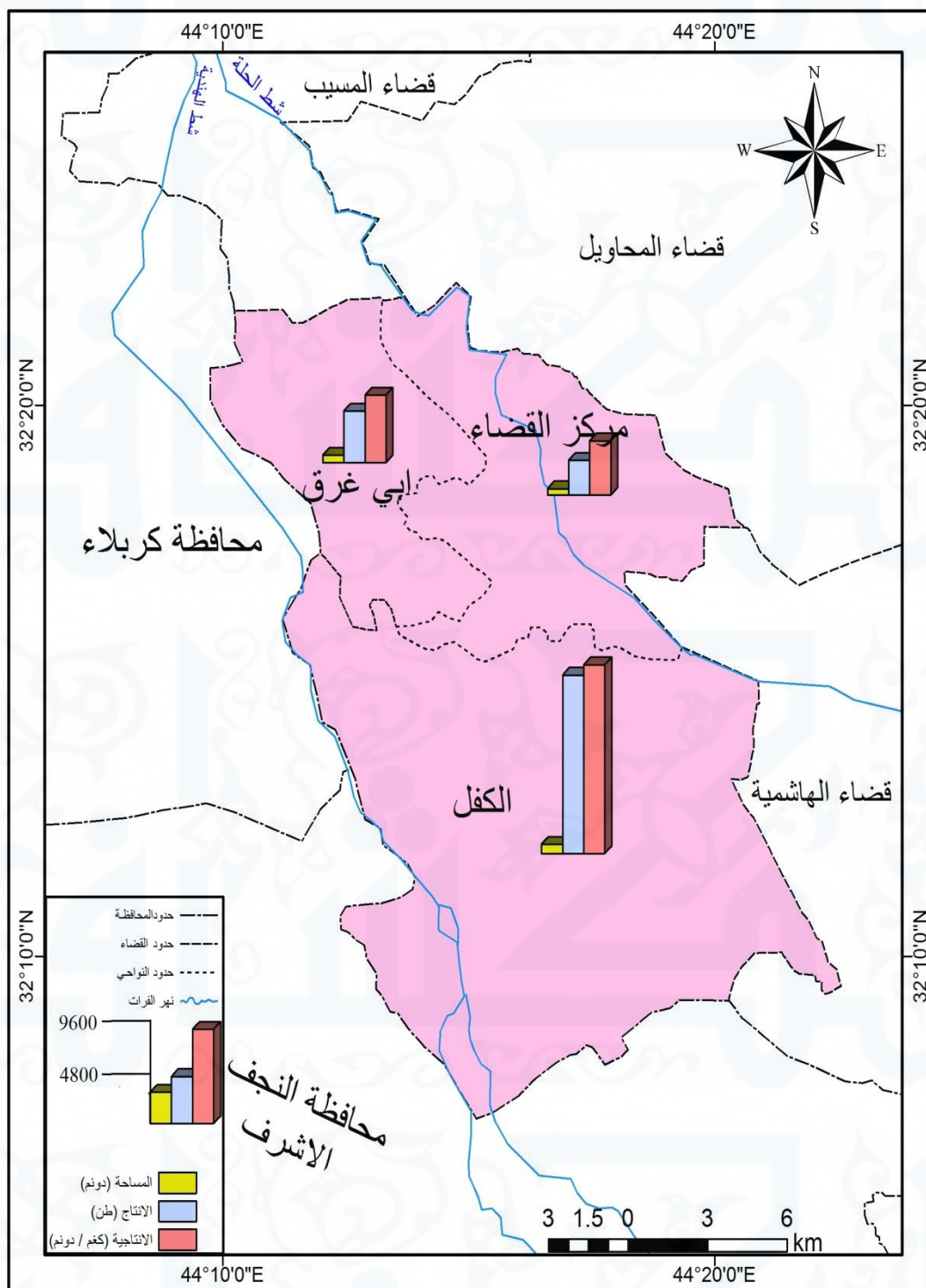
¹ - خضير عباس ابراهيم، استعمالات الارض الزراعية في قضاء خائقين، اطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية(ابن رشد)، جامعة بغداد، 2005، ص27.

² - اسماعيل محمد العبادي، التركيز والتنوع الزراعي في محافظة الانبار، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، اطروحة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2011، صص 112-113.

القضاء بنسبة 25%، الا ان كلا من مركز القضاء وناحية ابي غرق تخلفت عن متوسط القضاء بنسبة 23% وابي غرق بنسبة 21%.

خارطة (٤)

المساحات المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول القمح في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٣)

جدول (4)

المساحات المنتجة والانتاج والانتاجية لمحصول الشعير في قضاء الحلة عام 2013

الوحدة الادارية	المساحة (دونم)	الانتاج (طن)	الانتاجية كغم /دونم
مركز القضاء	3000	999	333
الكفل	8048	4426.4	550
ابي غرق	6402	2208.6	345
المجموع	17450	7634	437

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

ثانيا - خرائط مساحات الاراضي المزروعة بالخضراوات

أ- خرائط محاصيل الخضراوات الصيفية

تتضمن محاصيل الخضراوات الصيفية المزروعة في قضاء الحلة (الباميا، الباذنجان، اللوبيا، الفلفل، البطيخ، الرقي، الخيار، الطماطم، العنابي، الالمازه) ويتبين من خلال جدول (5) وخارطة (6) ان مساحة هذه المحاصيل المزروعة في القضاء تختلف فيما بينها في النسب التي تحتلها، فجاء محصولي الباميا واللوبيا بالمرتبة الاولى في المساحات التي تشغلها بنسب بلغت 37.8 % و 23.8% لكل منهما وتلاههما محصولي الخيار والباذنجان بنسب بلغت 16.3% و 12.8%، بينما انخفضت نسبة المساحة المزروعة الى 3% و 2.8% بالنسبة لمحصولي الفلفل والطماطم وانخفضت انخفاضا حادا بلغ من 1% الى اقل من 1% لكل من محصول الرقي والبطيخ والالمازه والعنابي على التوالي، ويتضح من هذه الخارطة ايضا ان بعض هذه المحاصيل تتباين نسبها ايضا بين ناحية واخرى ونجد ان بعضها تتعدم زراعتها في ناحية وتزداد

جدول (5)

مساحات الاراضي المزروعة بالخضراوات الصيفية في قضاء الحلة عام 2013

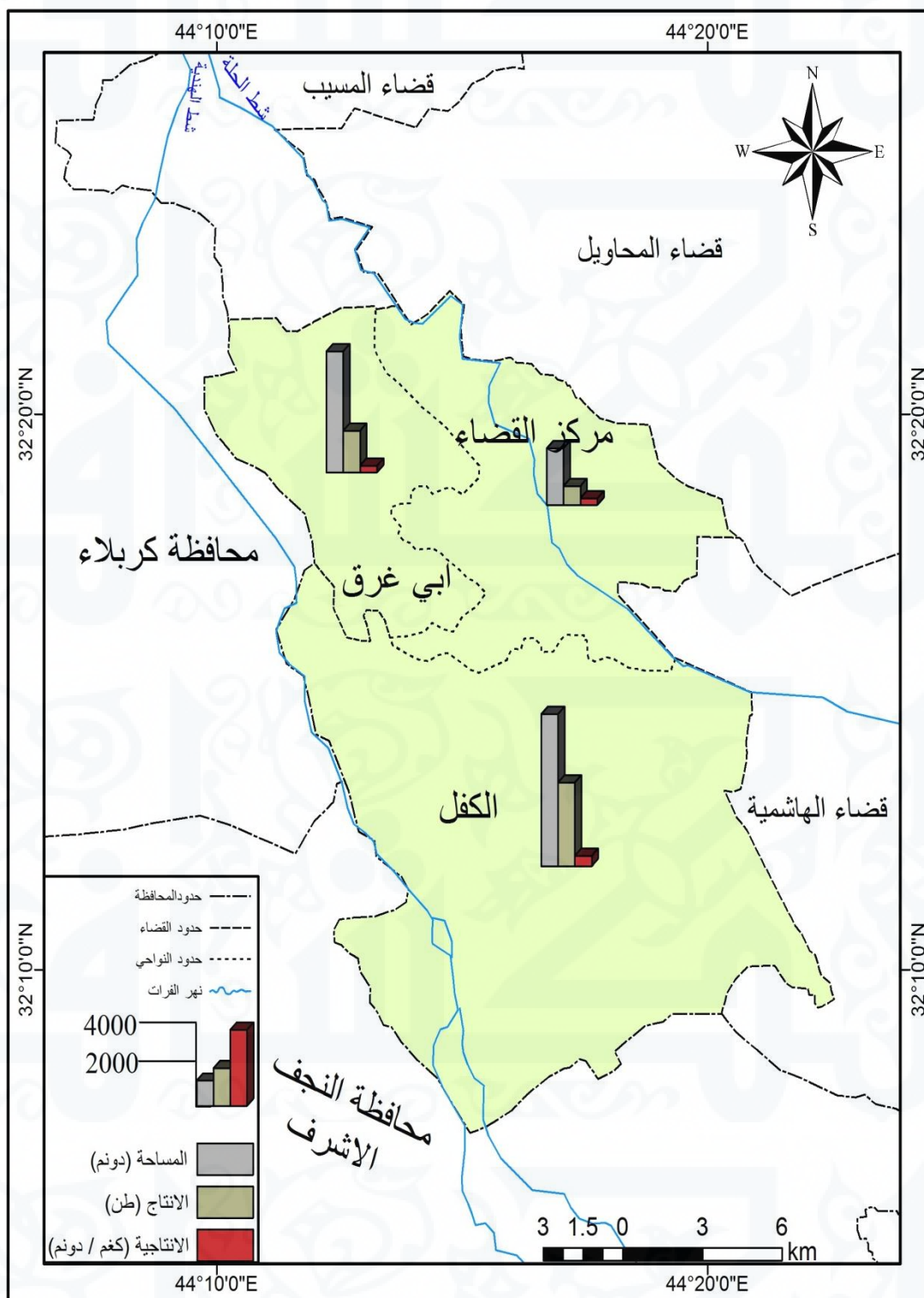
المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	مجموع المساحة (دونم)
الباميا	700	1661	1445	3806
الباذنجان	250	758	283	1291
اللوبيا	90	1125	1186	2401
الفلفل	60	79	170	309
البطيخ	25	41	28	94
الرقي	30	101	-	131
الخيار	550	1013	78	1641
الطماطم	290	-	-	290
العنابي	40	-	-	40
الالمازه	45	-	-	45
المجموع	2080	4778	3190	10048

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

في ناحية اخرى كمحصول الرقي الذي يزرع في ناحية الكفل ومركز القضاء وتتعدم زراعته في ناحية ابي غرق، اما بالنسبة لمحاصيل (العنابي، الالمازه، الطماطم) فهي تنحصر زراعتها في مركز القضاء وتتعدم في ناحيتي الكفل وابي غرق، اما بقية المحاصيل فتتوزع بين الوحدات الادارية للقضاء وينسب متباينة.

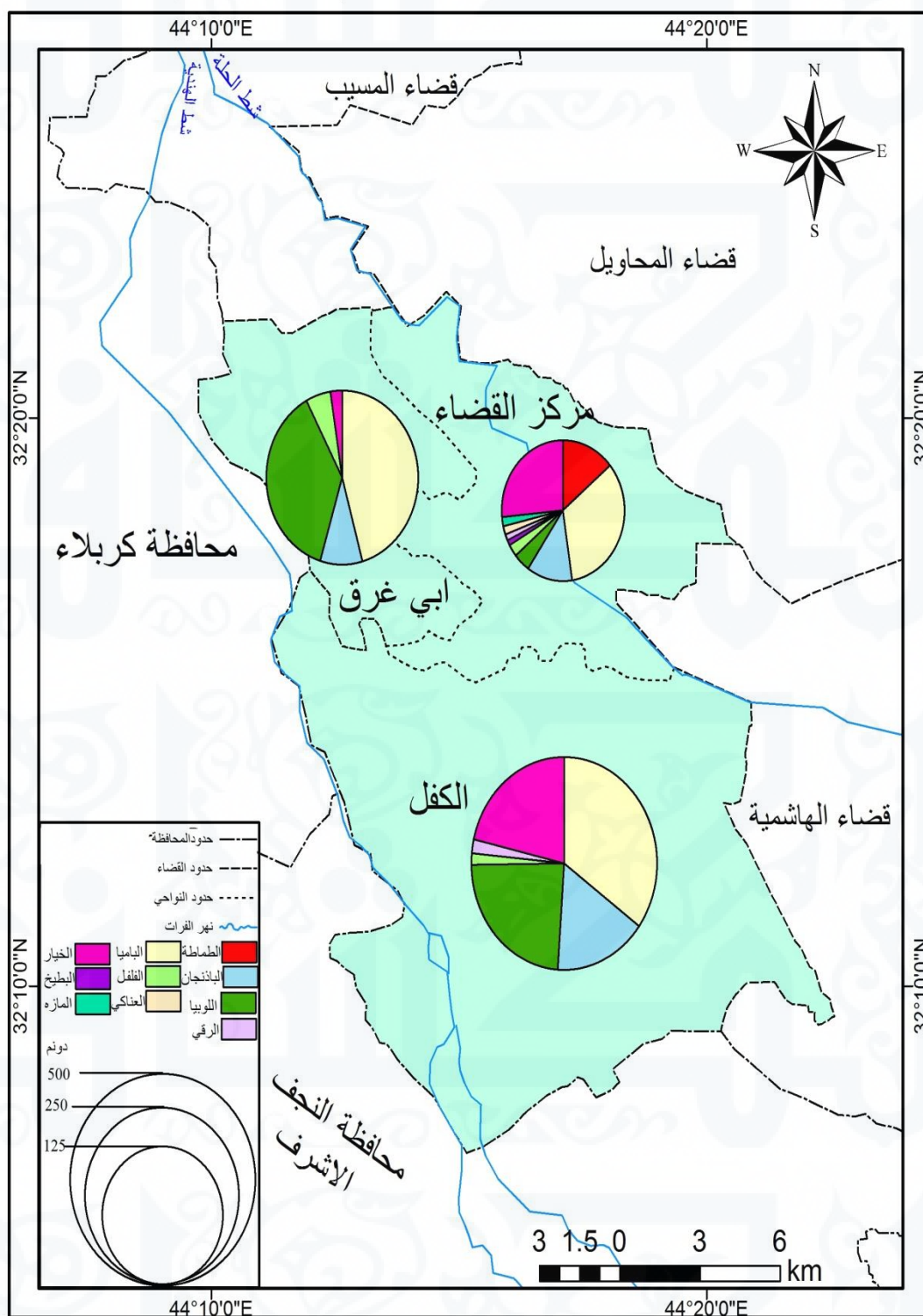
خارطة (٥)

المساحات المزروعة والانتاج والانتاجية لمحصول الشعير في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٤)

خارطة (٦)
المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات الصيفية في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٥)

وبشكل عام فان ناحية الكفل تستحوذ تقريبا على نصف المساحات المزروعة بالخضراوات الصيفية بنسبة تقريبية 47.5% بينما سجلت 31.7% و 20.7% كلا من ناحية ابي غرق ومركز القضاء.

ب- خرائط محاصيل الخضراوات الشتوية

تتعدد انواع محاصيل الخضراوات الشتوية المزروعة في قضاء الحلة فتصل الى (15) نوع وهي (الباقلاء، الخس، البصل، الشلغم، الثوم، الجزر، الشو نذر، الكرفس، القرنبيط، السبانغ، السلق، اللهانه، الرشاد، البطاطا، الفجل)، ومن خلال التمعن بجدول (6) وخارطة (7) يتضح ان نسب المساحات التي تحتلها هذه المحاصيل تختلف فيما بينها اختلافا كبيرا، فتأتي بالمرتبة الاولى كلا من (الباقلاء، الخس، البصل، الشلغم، الثوم) بنسب تتراوح بين 1-50% على التوالي، وتليها بنسب تتراوح بين 0.4-0.7% كلا من الجزر، الشو نذر، الكرفس، القرنبيط، السبانغ، السلق) وتخفض النسب انخفاضا كبيرا بالنسبة لمحصول (اللهانه، الرشاد، البطاطا، الفجل) اذ تتراوح بين 0.0-0.3% على التوالي.

وكذلك الحال في اظهار التفاوت الحاصل في توزيع هذه المحاصيل بين الوحدات الادارية للقضاء، فبعضها يتوزع بشكل متباين بين النواحي وبعضها يتركز في ناحية دون اخرى ومن هذه المحاصيل مثلا (الكرفس، الرشاد، الثوم) فهي تزرع في ناحية الكفل ومركز القضاء وتندم زراعتها في ابي غرق، بينما نجد ان محصولي الجزر والقرنبيط يزرعان في مركز القضاء

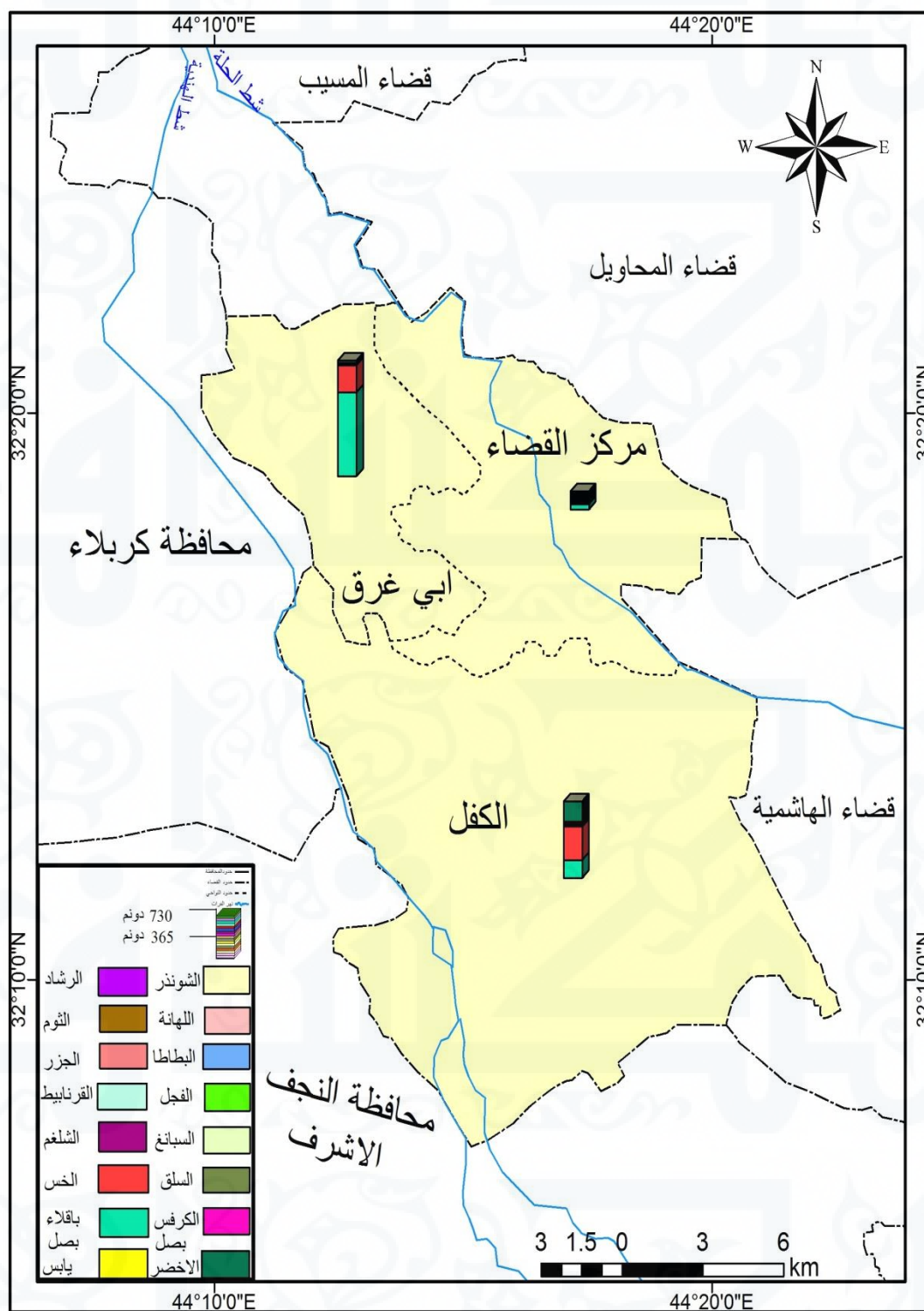
جدول (6)

مساحة الاراضي المزروعة بالخضراوات الشتوية في قضاء الحلة عام 2013

المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	مجموع المساحة (دونم)
الباقلاء	89	307	1450	1846
الخس	26	579	462	1067
البصل	35	352	43	430
الشلغم	32	29	28	89
الثوم	22	30	-	52
الجزر	21	-	6	27
الشو نذر	24	-	-	24
الكرفس	3	17	-	20
القرنبيط	10	-	9	19
السبانغ	15	-	-	15
السلق	15	-	-	15
اللهانه	11	-	-	11
الرشاد	2	9	-	11
البطاطا	8	-	-	8
الفجل	2	-	-	2
المجموع	315	1323	1998	3636

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

خارطة (٧)
المساحات المزروعة بالخضراوات الشتوية في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٦)

وناحية ابي غرق وينعتمان في ناحية الكفل، ويختلف الامر بالنسبة لمحصول (الشونذر، اللهانه، الفجل، السبانغ، السلق) فتركز زراعة هذه المحاصيل في مركز القضاء وتنعدم في ناحيتي الكفل وابي غرق، اما بقية المحاصيل فهي تتوزع ببتابين ملحوظ بين الوحدات الادارية للقضاء.

وبهذا ومما سبق يمكن القول ان ناحية ابي غرق تحتل المرتبة الاولى في المساحات المخصصة في زراعة محاصيل الخضروات الشتوية مجتمعة بأكثر من نصف المساحات (54.9%)، وتليها ناحية الكفل بنسبة 36.3% فيما لا يسهم مركز القضاء الا بنسبة محدودة لم تزد عن 8.6%.

ج - خرائط محاصيل الخضروات المحمية

لا تتماثل محاصيل الخضروات المحمية المغطاة بالمساحات المخصصة لكل منها، ويتضح ذلك من خلال جدول (7) وخارطة (8).

جدول (7)

مساحة الاراضي المزروعة بالخضروات المحمية في قضاء الحلة عام 2013

المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	مجموع المساحة (دونم)
الطماطم	98	463	100	661
الشجر	81	364	89	534
الخيار	27	248	27	302
الباذنجان	67	-	9	76
المجموع	273	1075	225	1573

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

اذ يتبين من الجدول السابق ان زراعة الطماطم المغطاة تأتي في المقدمة من مجموع محاصيل الخضر المغطاة في القضاء وبنسبة 42%، يليها الشجر وبنسبة 33%، ثم الخيار 19% واخيرا الباذنجان 4%.

اما بالنسبة لتوزيع مساحاتها على الوحدات الادارية للقضاء وكأجمالي لهذه المحاصيل فقد تبين ان ناحية الكفل تستحوذ على ما يزيد عن ثلثي المساحات المزروعة بالخضر المغطاة، فيما تتقاسم كل من مركز القضاء و ناحية ابي غرق الثلث الاخير، ما يعني انتشار زراعة الخضروات المغطاة بدرجة واضحة على مساحات واسعة من ناحية الكفل.

ثالثا - خرائط مساحات الاراضي المزروعة بمحاصيل العلف

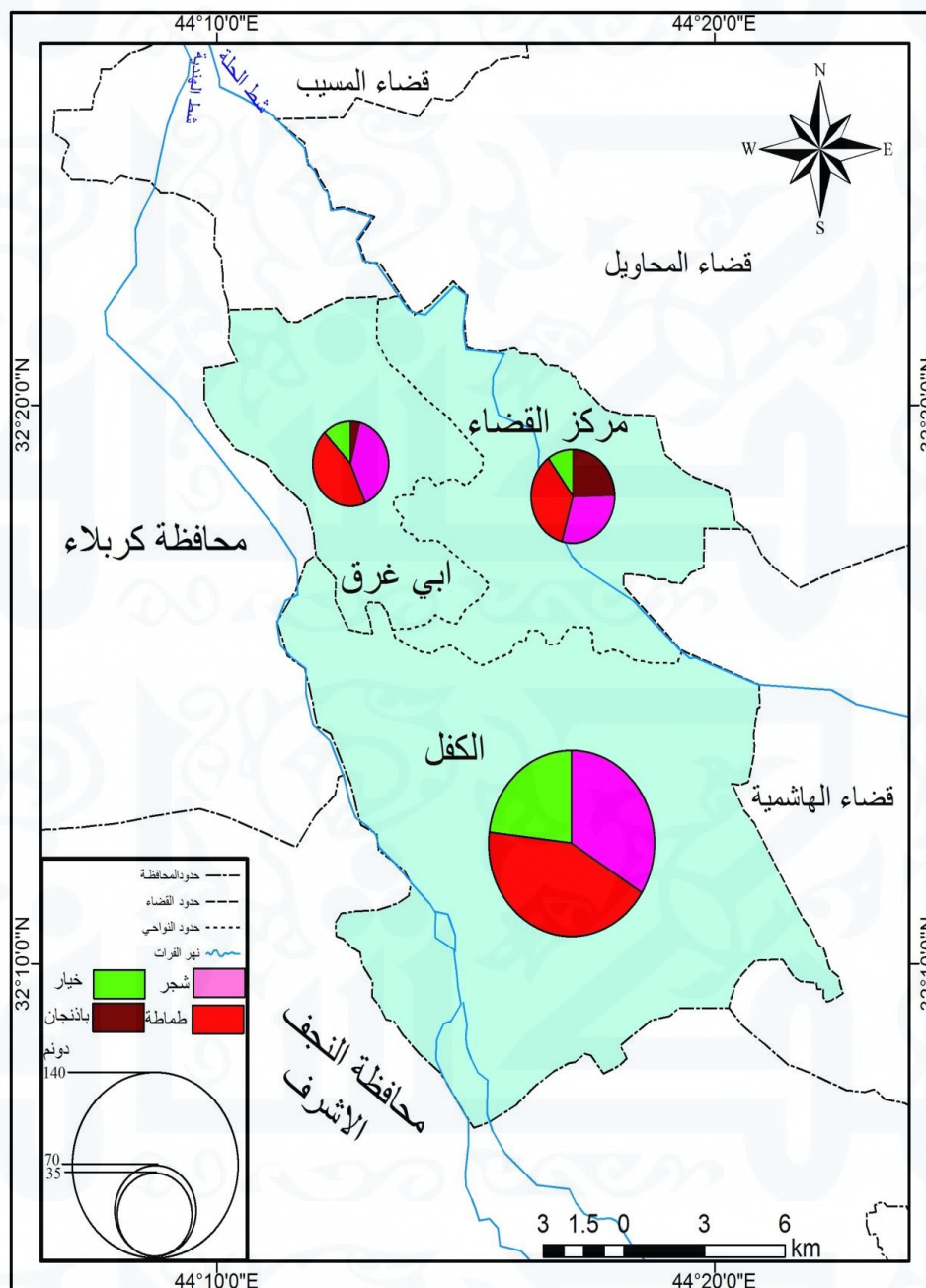
أ- خرائط محاصيل العلف الصيفية

تتمثل محاصيل العلف الصيفية المزروعة في قضاء الحلة بالجث وكذلك المساحات المتضررة من الذرة، ومن خلال ملاحظة جدول (8) وخارطة (9) يتبين ان محصول الجث يحتل مساحة اكبر من مساحة المتضرر من الذرة، وتتوزع المساحة المزروعة بالجث بين الوحدات الادارية للقضاء وينسب متباينة وتأتي بالمرتبة الاولى ناحية ابي غرق بنسبة 49.4% وتليها ناحية الكفل بنسبة 47.1% وبالمرتبة الاخيرة تأتي مركز القضاء بنسبة بلغت 3%، اما بالنسبة للمساحات المتضررة من الذرة فان نسبة ناحية ابي غرق منها تزيد على النصف (66.6%) اما النسبة الباقية (33.3%) فتسهم بها مركز القضاء، اي انها تنعدم في ناحية الكفل.

١ سبق نجد ان ناحية ابي غرق هي التي تتحمل العبء الاكبر في سد احتياجات مربي الحيوانات وبنسبة 49.6%، وتليها بنسبة مقاربة 46.5% ناحية الكفل اي ان نسبة المساحة المزروعة بهما تتجاوز 95%، اما نسبة مركز القضاء من مجموع المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الصيفية فهي اقل من 5% ولا يعتمد عليها لصلالتها.

خارطة (٨)

المساحات المزروعة بمحاصيل الخضراوات المحمية في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٧)

جدول (8)

مساحات الاراضي المزروعة بمحاصيل العلف الصيفية في قضاء الحلة عام 2013

المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	مجموع المساحة (دونم)
الجت	270	3738	3924	7932
المتضرر من الذرة	35	-	70	105
المجموع	305	3738	3994	8037

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

ب- خرائط محاصيل العلف الشتوية

من محاصيل العلف الشتوية المزروعة في قضاء الحلة هي الجت والبرسيم و بعض المخاليط العلفية الاخرى، وتتباين الاهمية النسبية للمساحات المزروعة بهذه المحاصيل من محصول لآخر، وهذا يبدو جليا من خلال ملاحظة جدول (9) وخارطة (10) اذ يحتل محصول الجت اكثر من نصف المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الشتوية في القضاء فقد سجل نسبة 80.7%، و يليه البرسيم بنسبة 19%، اما بالنسبة للمخاليط العلفية فهي لا تشكل سوى نسبة ضئيلة بلغت 0.1%. اما بالنسبة للتوزيع المكاني لهذه المحاصيل فهي تتوزع بين الوحدات الادارية للقضاء عدا المخاليط العلفية التي يقتصر وجودها على مركز القضاء وتتعدم في ناحيتي الكفل وابي غرق.

جدول (9)

مساحات الاراضي المزروعة بمحاصيل العلف الشتوية في قضاء الحلة عام 2013

المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	مجموع المساحة (دونم)
الجت	305	4135	3914	8354
البرسيم	290	570	1112	1972
مخاليط علفية	15	-	-	15
المجموع	610	4705	5026	10341

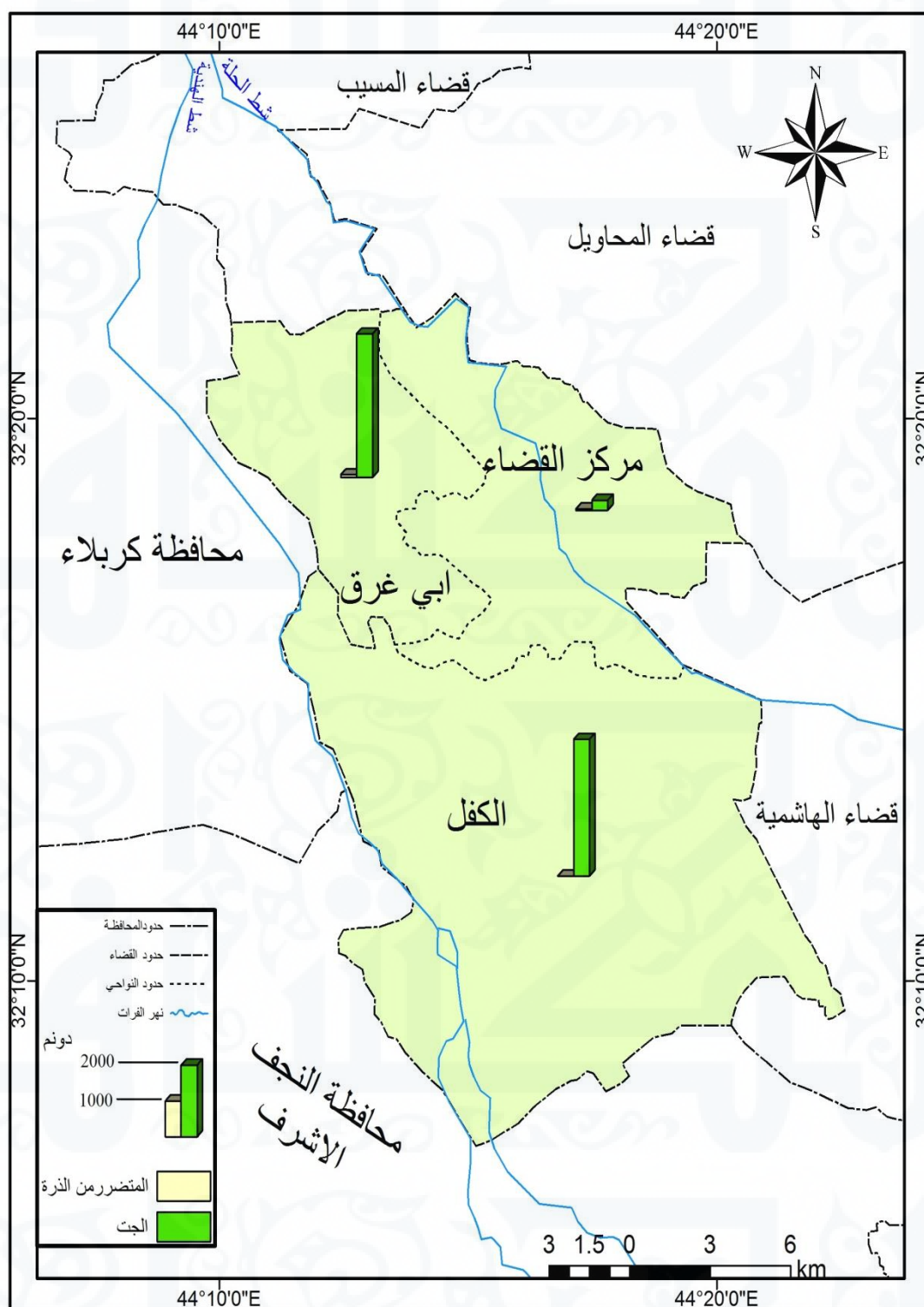
المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

وبصورة عامة يتضح من الجدول السابق ان ناحية ابي غرق تستحوذ على نسبة عالية من مجموع المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الشتوية، اذ بلغت نسبتها 48.6 %، وتليها ناحية الكفل بنسبة 45.4%، وسجلت نسبة 5.8% مركز القضاء.

رابعاً- خرائط الاراضي المزروعة بالمحاصيل الزيتية

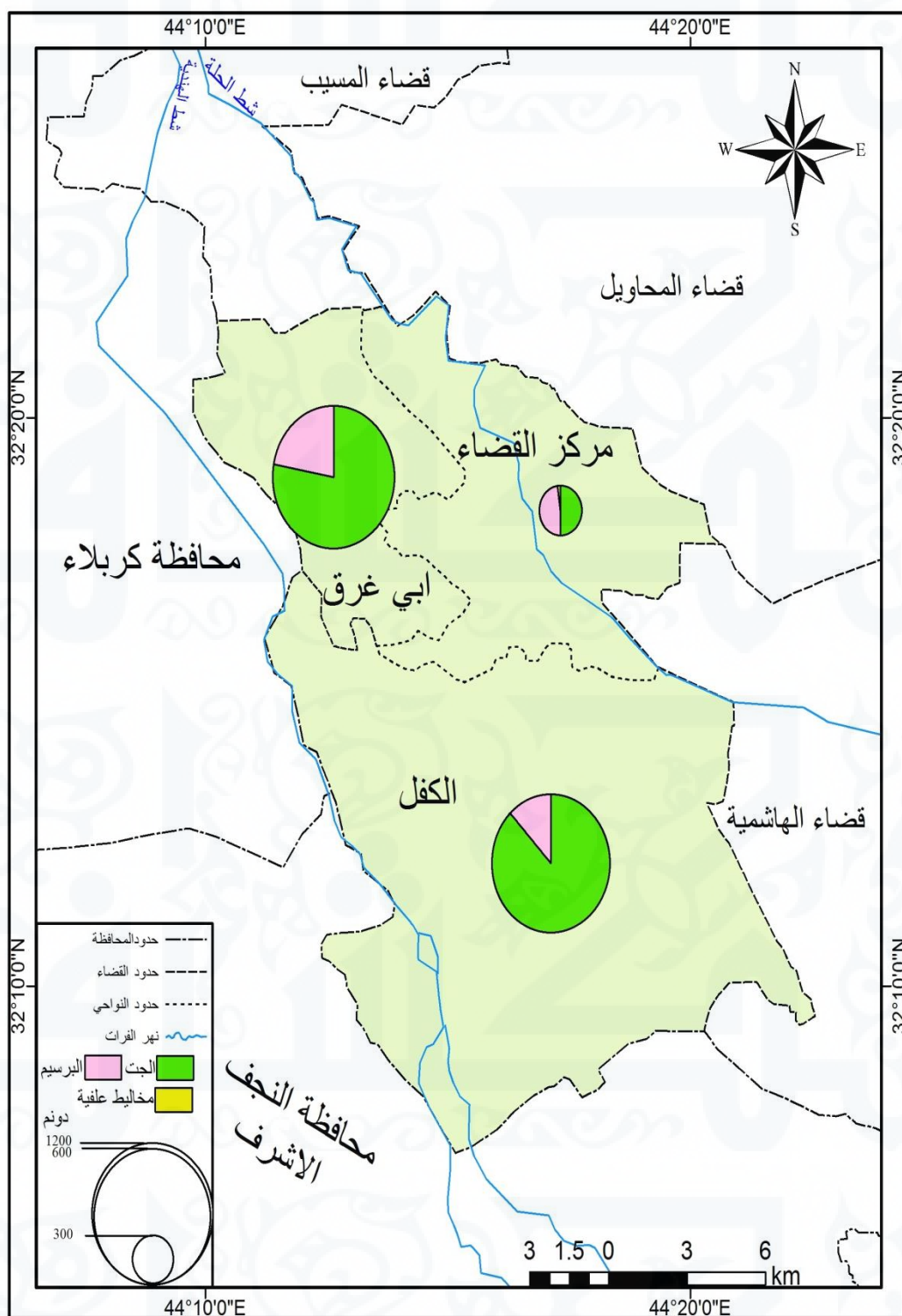
على الرغم من تعدد انواع المحاصيل الزيتية الا اننا نجدها تقتصر في قضاء الحلة على محصول السمسم فقط، وهو من المحاصيل الزيتية التي يتطلب نجاح زراعته جوا حارا مشمساً، وهذا يتفق مع الظروف المناخية في منطقة الدراسة، وبالرغم من ان زراعته مجزية اقتصاديا؛ لارتفاع اسعاره وموسم زراعته القصير، الا ان هناك اسباب قد حالت دون التوسع في زراعته في وسط العراق وجنوبه وبضمنه قضاء الحلة، منها حاجته الى تربة رملية ومزيجية جيدة الصرف ويحتاج الى كميات وفيرة من مياه الري، فضلا عن حاجته الى ايدي عاملة كثيرة في عملياته الزراعية المتعددة وخاصة في وقت حصاده، و سرعة اصابته بالأمراض وبالدبول وقلة انتاجيته

خارطة (٩)
المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الصيفية في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



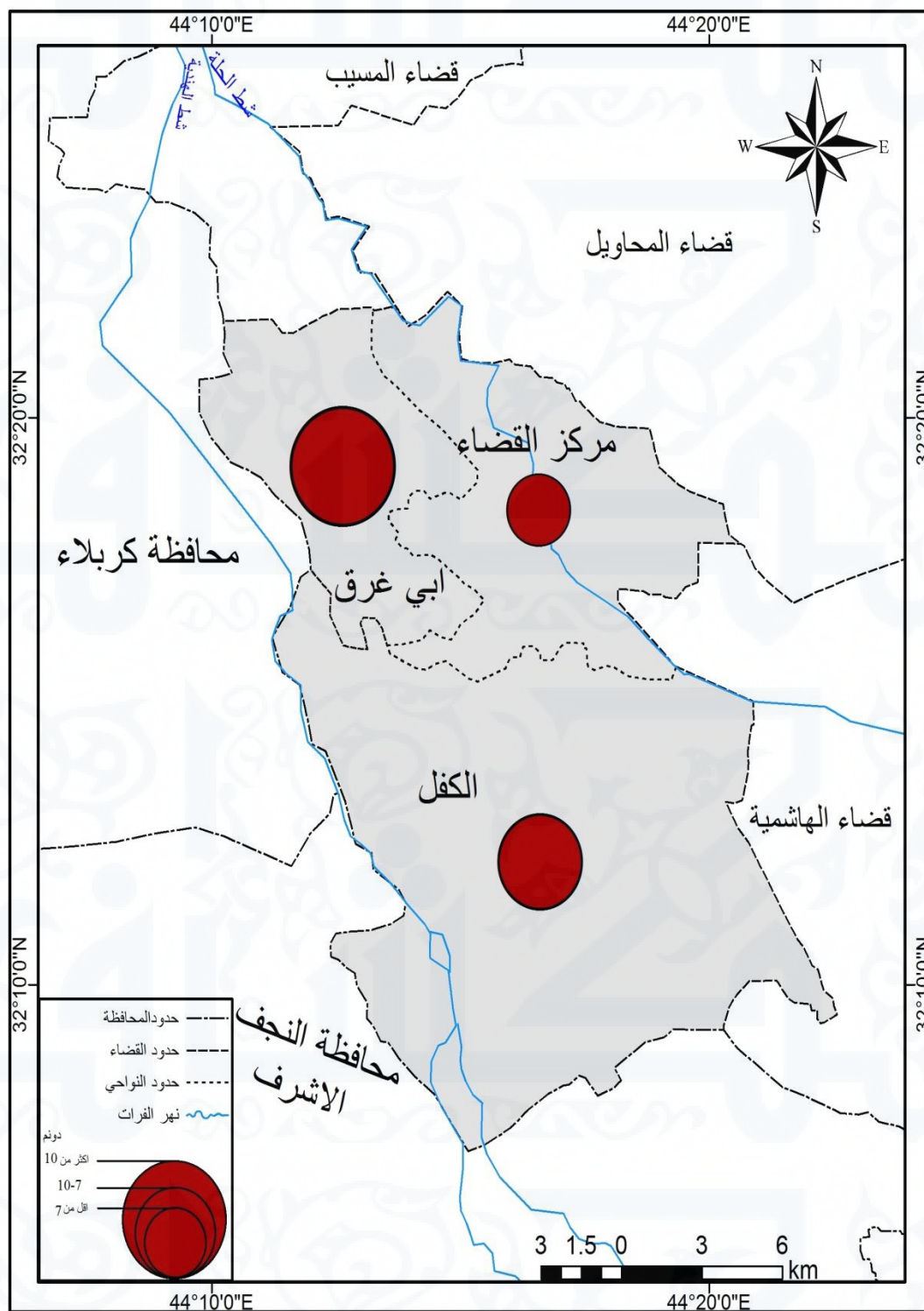
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٨)

خارطة (١٠)
المساحات المزروعة بمحاصيل العلف الشتوية في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٩)

خارطة (١١)
المساحات المزروعة بمحصول السمسم في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١٠)

في حال زيادة عمليات الارواء عن كفايته⁽¹⁾، وهذه الاسباب وغيرها حدثت من التوسع في زراعته في منطقة الدراسة، ولذلك فان مجموع المساحات التي يزرع بها هي 32 دونم فقط. وعموما نلاحظ من خلال جدول (10) وخارطة (11) ان اعلى نسبة مساحة مزروعة بمحصول السمسم في قضاء الحلة هي في ناحية ابي غرق اذ بلغت 46.8% وتليها ناحية الكفل بنسبة 31.2% و تنخفض النسبة في مركز القضاء الى 21.8% من مجموع المساحات المزروعة بالسمسم في القضاء.

جدول (10)

المساحات المزروعة بالسمسم في قضاء الحلة عام 2013

المساحة (دونم)	الوحدة الادارية
7	مركز القضاء
10	الكفل
15	ابي غرق
32	المجموع

المصدر مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

خامسا - خرائط مساحات الاراضي المزروعة بأشجار النخيل والفاكهة

- اشجار النخيل

اتفق معظم الباحثين ان اقدم موطن للنخيل هو في بلاد الرافدين، وللنخيل اهمية كبيرة ولم تقتصر اهميته كمادة غذائية فحسب بل انه يدخل في اغراض متنوعة اخرى كاستخراج الدبس وعلف للحيوانات إضافة لأغراض اخرى⁽²⁾، لهذا نجد انه تتسع مساحات الاراضي المزروعة بالنخيل في قضاء الحلة، اذ بلغ مجموع مساحاتها فيه 52763 دونم، ويتبين من خلال جدول (11) وخارطة (12) التباين في مساحة ونتاج وانتاجية اشجار النخيل في قضاء الحلة فاستحوذ مركز القضاء على نصف المساحات المزروعة به بنسبة بلغت 50.1% فيما توزعت النسبة الباقية بتقارب نسبي بين ناحيتي الكفل وابي غرق بنسب 27.4% و 22% على التوالي.

جدول (11)

مساحات واعداد اشجار النخيل المزروعة في قضاء الحلة ونتاجها وانتاجيتها عام 2013

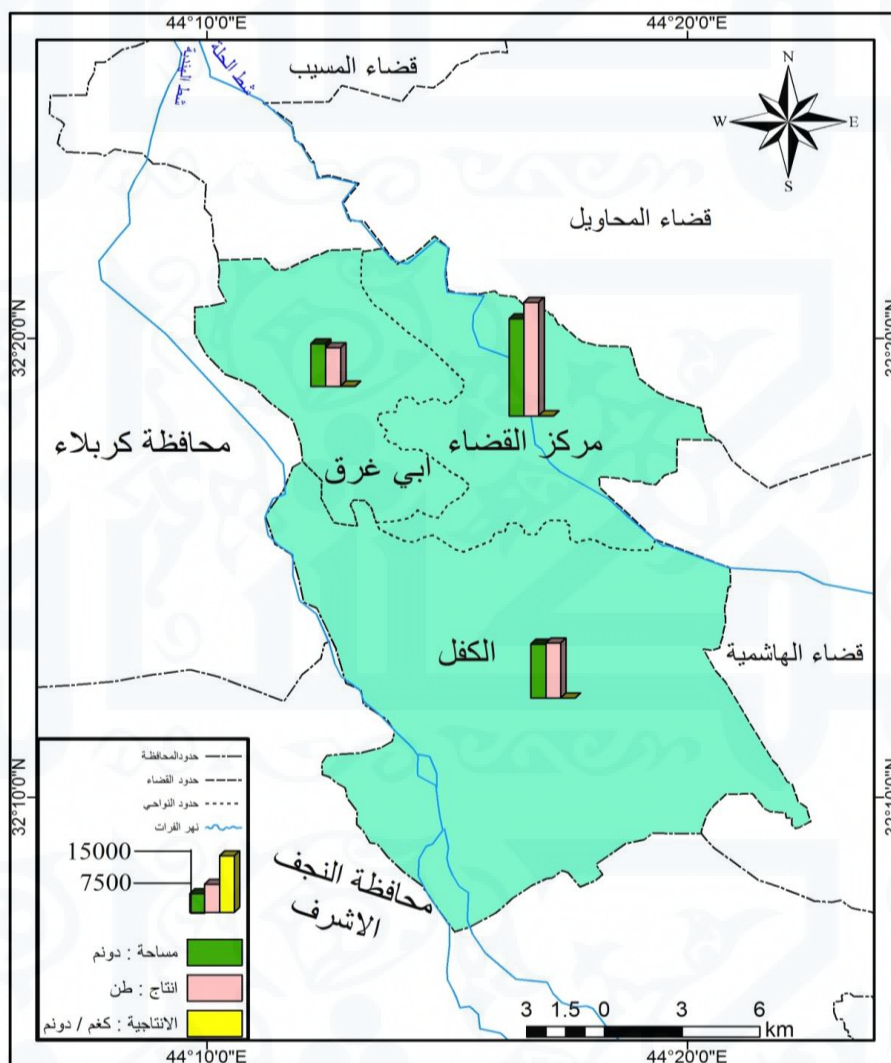
الانتاجية كغم/دونم	الانتاج (طن)	العدد	المساحة (دونم)	الوحدة الادارية
34	30950	907590	26453	مركز القضاء
27	14990	562600	14700	الكفل
22	10500	467500	11610	ابي غرق
29	56440	1937690	52763	المجموع

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الانتاج النباتي، بيانات غير منشورة.

¹ - عبد الزهره علي الجنابي، صناعة الزيوت النباتية الغذائية في العراق، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1989، ص ص 26 و 90.

² - سالم سعدون المبادر، قضاء الفاو (دراسة في الجغرافية الزراعية)، مطبعة الارشاد، بغداد، 1972، ص 220.

خارطة (١٢)
المساحة المزروعة والانتاج والانتاجية لأشجار النخيل في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



وبالنسبة لكميات الانتاج والانتاجية للنخيل فيتضح من خلال الجدول السابق تباين نسبها بين الوحدات الادارية لقضاء الحلة، اذ سجلت مركز القضاء اكثر من نصف كمية الانتاج فبلغت نسبتها 54.8% وتلتها ناحية الكفل بنسبة 26.5% وناحية ابي غرق بنسبة 18.6%، اما فيما يتعلق بإنتاجية الشجرة الواحدة، فقد ارتفعت نسبة الإنتاجية في مركز القضاء وازدادت على معدل القضاء بنسبة 17.2%، الا ان كلا من ناحيتي الكفل وابي غرق انخفضت عن متوسط القضاء بنسبة 6.8% و 24.1% لكل منهما على التوالي.

اما اعداد اشجار النخيل فقد بلغ مجموعه في القضاء 1937690 شجرة، وان نصيب مركز القضاء قريبا من النصف ايضا وبنسبة 46.8% وفيما كانت ناحية الكفل قد سجلت نسبة

بلغت 29% وتعد ناحية ابي غرق هي الاقل في عدد الاشجار بين الوحدات الادارية للقضاء فبلغت نسبتها 24.1%، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول السابق.

ورغم وجود المئات من انواع النخيل وتمورها في عموم البلاد و المحافظة، الا ان ما يزرع منها على مستوى قضاء الحلة بحدود 10 انواع، وتباينت اهميتها من نوع لآخر، فسجل الزهدي اكبر نسبة بلغت 76.3 % ويليه الخستاي بنسبة 19.6% والسلطاني بنسبة 1.2% والمكتوم 1%، ثم تأخذ نسب الانواع الاخرى بالانخفاض الى اقل من 1% وهي (التبرزل، الخضراوي، البرين، البريم، وانواع اخرى) وهذه الانواع تتباين في توزيعها بين ناحية وأخرى، إذ إن بعضها تتوزع بين الوحدات الادارية للقضاء (مركز القضاء، الكفل، ابي غرق)، وهذه الانواع هي الزهدي والخستاي والبريم والمكتوم والتبرزل والخضراوي، وبعضها تتركز في مركز القضاء وناحية ابي غرق وهي اسطة عمران والبرين وانواع اخرى، وهناك نوع يزرع في مركز القضاء فقط وهو السلطاني لاحظ جدول (12) وخارطة (13).

جدول (12)

انواع اشجار النخيل واعدادها في قضاء الحلة عام 2013

النوع	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	المجموع
الزهدي	546143	481550	451900	1479593
الخستاي	299274	68650	12300	380224
البريم	206	1020	230	1456
المكتوم	17623	980	1650	20253
التبرزل	9746	3600	220	13566
الخضراوي	1123	6800	230	8153
اسطة عمران	346	-	115	461
السلطاني	23941	-	-	23941
برين	5832	-	615	6447
انواع اخرى	3356	-	240	3596
المجموع	907590	562600	467500	1937690

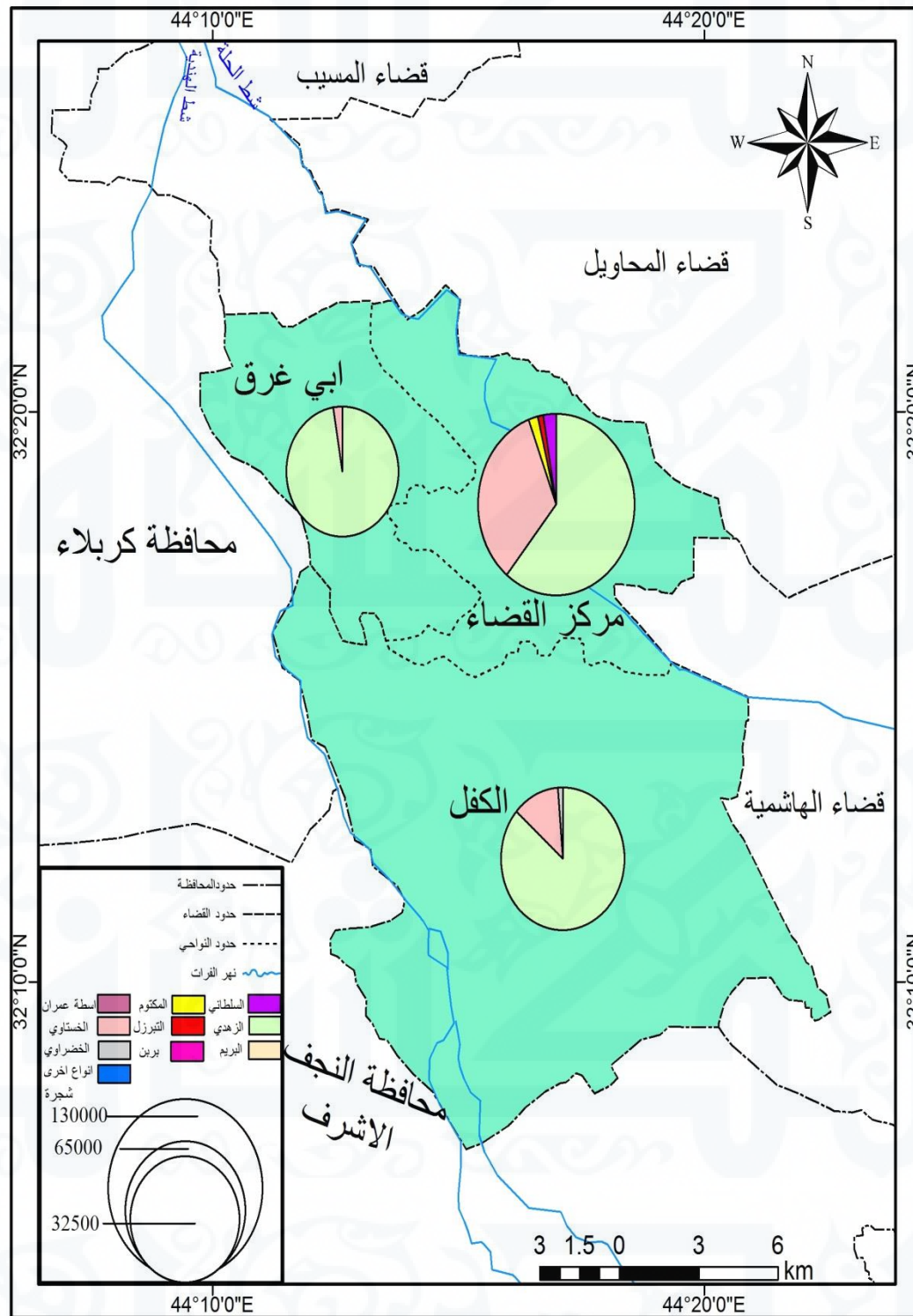
المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

- اشجار الفاكهة

تعد اشجار الفاكهة ذات اهمية اقتصادية كبيرة بمختلف انواعها وهي من النباتات الدائمة وإن الجزء الذي يستهلك منها هو الثمار الطرية (التفاح، الاجاص، مختلف الحمضيات، العنب وغيرها) اما ثمار الجوزيات (الجوز الفستق اللوز الكستناء) فإن الجزء الذي يستهلك منها هي البذور التي تقع داخلها، وان ثمار الفاكهة (الطرية-الجوزيات) هي مصدر لانعاش الجسم وذلك اقل بقليل عن المليون دونم، وكان لقضاء الحلة نصيب وافر منها بلغ اقل من 229 الف دونم تقريبا⁽¹⁾.

¹ - مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

خارطة (١٣)
اعداد انواع اشجار النخيل المزروعة في قضاء الحلة عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١٢)

للنكهة الجيدة والرائحة الزكية الموجودة فيها، وتنقسم اشجار الفاكهة حسب طبيعة نموها الى قسمين احدهما مستديمة الخضرة (تحتفظ بأوراقها على مدار السنة) مثل الحمضيات والموز والزيتون، والقسم الآخر هي النفضية (تتساقط أوراقها خلال فصلي الخريف والشتاء) من امثلتها التفاح والعنب والكمثرى وغيرها⁽¹⁾. وفيما يتعلق بزراعة هذه الاشجار يمكن الاشارة الى إنه يمكن زرعها مع بساتين النخيل، إذ تستفاد مما توفره لها من ظلال، ويبدو إن الظروف المناخية بمناطق العراق المختلفة هي ملائمة لزراعة معظم انواع اشجار الفاكهة، فضلا عن وجود موارد المياه بصورة وافرة بالإضافة الى التربة الخصبة، وينطبق هذا الوصف على محافظة بابل وعدد محدود اخر من محافظات البلاد الاخرى، فقد غطت بساتين الفاكهة مساحات واسعة من المحافظة ويقدر انها بلغت مساحة وفيما يخص اعداد اشجار الفاكهة في القضاء فقد بلغ 85754 شجرة، وهذا العدد يتوزع بتباين حاد بين الوحدات الادارية للقضاء، لاحظ جدول (13)، اذ استحوذ مركز القضاء على اكثر من نصف نسبة اعداد الاشجار فبلغت 57.4%، وتلتها ناحية ابي غرق بنسبة 36.3%، اما ناحية الكفل بلغت نسبة اعداد الاشجار فيها 6.3%.

جدول (13)

اعداد اشجار الفاكهة المزروعة في قضاء الحلة عام 2013

الوحدة الادارية	العدد
مركز القضاء	49289
الكفل	5450
ابي غرق	31015
المجموع	85754

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

وتتنوع اشجار الفاكهة المزروعة في قضاء الحلة الى 17 نوع، وتتباين نسب هذه الانواع بين الوحدات الاداري للقضاء، إذ يأتي العنب والنارنج والرمان والبرتقال بالمرتبة الاولى بنسب تتراوح بين 51-8% وتليها بالمرتبة الثانية بنسب تتراوح بين 6-1% كلا من المشمش والزيتون والسدر والعرموط والتفاح، ثم تأخذ هذه النسب بالانخفاض لتصل إلى اقل من 1% لتتراوح بين 09-01% وتضم هذه الفئة كلا من التوت والنومي واللالنكي والتين والخوخ.

جدول (14)

انواع واعداد اشجار الفاكهة في قضاء الحلة عام 2013

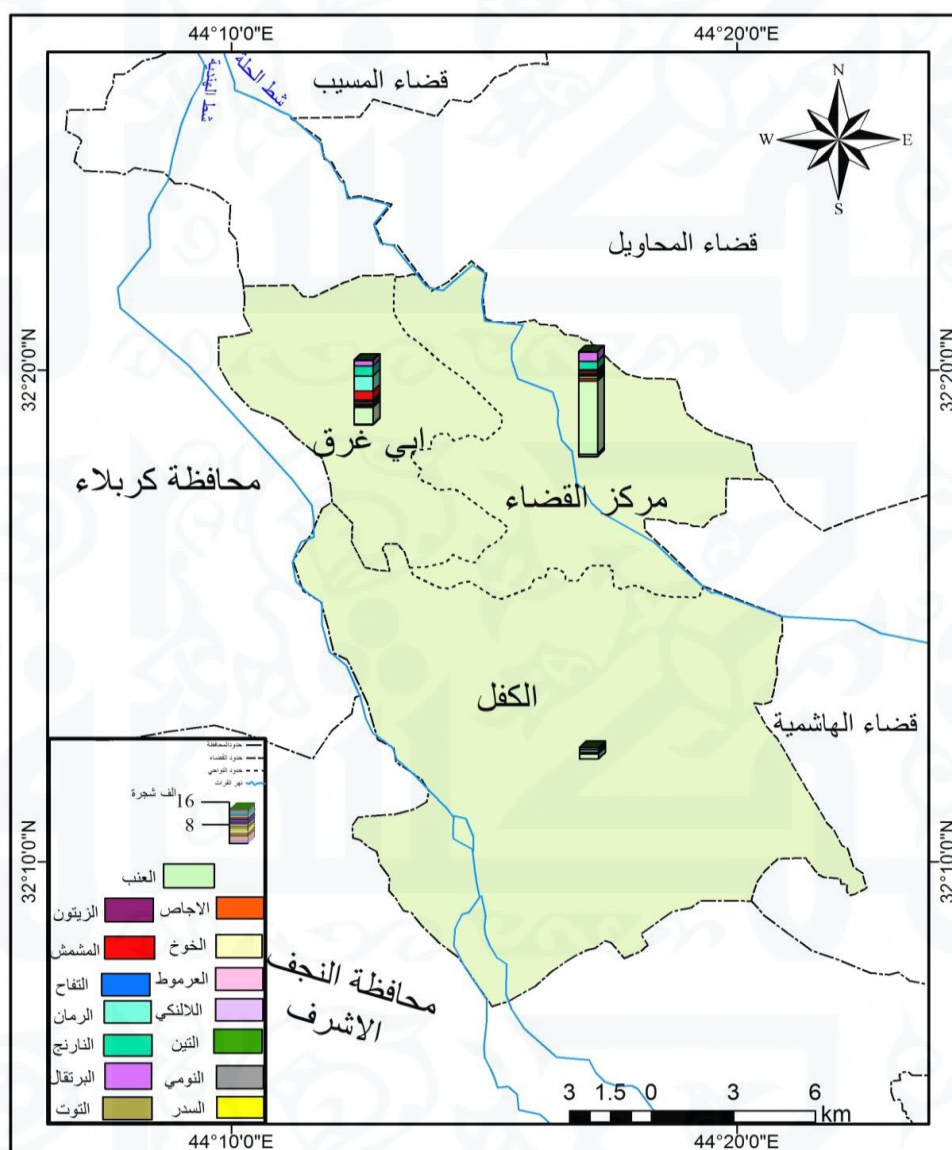
المحصول	مركز القضاء	الكفل	ابي غرق	المجموع
العنب	34546	2400	7880	44826
النارنج	4019	880	4800	9699
الرمان	496	1200	7255	8951
البرتقال	4440	-	2550	6990
المشمش	1150	-	4110	5260
الزيتون	217	600	1200	2017
السدر	1100	320	580	2000
العرموط	1055	-	500	1555

¹ - علاء عبدالرزاق الجميلي وجبار عباس، انتاج الفاكهة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، 1989، ص ص9 و13.

213	-	-	213	اللانكي
150	40	50	60	التين
690	54080	-	150	النومي
831	-	-	51	التوت
115	-	-	115	الخوخ
1200	780	-	1200	الاجاص
1257	-	-	477	التفاح
85754	31015	5450	49289	المجموع

المصدر: مديرية الزراعة في محافظة بابل، قسم الاحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

خارطة (١٤)
اعداد انواع اشجار الفاكهة المزروعة في قضاء الكفل عام ٢٠١٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١٤)

الاستنتاجات

- 1- بينت الدراسة ان للخارطة دوراً مهماً في الدراسات الجغرافية وبمختلف انواعها وبضمنها الخرائط الموضوعية الزراعية من خلال قدرتها على ايضاح المساحات المزروعة بالمحاصيل وانتاجها وانتاجيتها واطهار التفاوت في نسبة كل منها.
- 2- ان اعداد الخرائط اعتماداً على نظم المعلومات الجغرافية GIS يساعد على معالجة وإدارة البيانات مهما كبر حجمها، فضلاً عن امكاناتها الكبيرة في اختيار انواع متعددة من نظم الترميز Symbol ology الخرائطي بما يساعد على اظهار التفاوت في توزيع المحاصيل الزراعية.
- 3- توجد عدة طرق لتمثيل استعمالات الارض الزراعية وان هذه الطرق تختلف فيما بينها من حيث الادراك البصري لها ومن حيث دقتها في بيان واقع التوزيع المكاني للظاهرة الجغرافية، ولكل طريقة ايجابيات وسلبيات و يمكن لمصمم الخارطة الاستفادة منها واختيار الانسب لتمثيل الظاهرة الجغرافية.
- 4- تعد الالوان وسيلة مهمة في اعداد الخرائط لكونها تساعد على تبسيط ووضوح توزيع الظواهر الجغرافية، اذ انها تجذب قارئ الخارطة ويفهم من خلالها محتويات الخارطة.
- 5- تبين من خلال هذه الدراسة التباين الواضح في توزيع المحاصيل المزروعة بين الوحدات الادارية لقضاء الحلة.

التوصيات

- 1- التأكيد على تقديم الدعم اللازم لإنشاء مشاريع اعداد وانتاج الخرائط الموضوعية الخاصة بالنشاطات المختلفة وبضمنها النشاط الزراعي، وكذلك تشجيع الدراسات الخرائطية التطبيقية على نطاق محافظات البلد.
- 2- وضع مناهج لتدريس التقنيات الجغرافية الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية GIS في الجامعات العراقية، وعدم الاكتفاء بالمعرفة النظرية عن هذه النظم بل كذلك السعي لإنشاء مراكز تعلم لهذه النظم، ليتمكن الطالب من تطبيق ما تعلمه، فضلاً عن تدريس مادة الاستشعار عن بعد وكيفية توظيف معطيات الاستشعار والاستفادة منها في نظم المعلومات الجغرافية لغرض رسم خارطة تمتاز بدقة وكفاءة عالية.
- 3- ضرورة انشاء مركز تعلم وطني لنظم المعلومات الجغرافية، لتدريب موظفي الوزارات ودوائر الدولة على هذه النظم لغرض الاستفادة منها في تحديث خرائط التصميم الاساس والخرائط الادارية وغيرها، ومحاولة انشاء قاعدة بيانات لعموم محافظات القطر، ويجب ان تحدث باستمرار من قبل المختصين وذلك لكي يتسنى للباحثين والمخططين وغيرهم الحصول على المعلومات بأكبر دقة ممكنة وبأسرع وقت واقل جهد ولأصغر وحدة ادارية في البلاد.
- 4- تشجيع الدراسات والبحوث الاكاديمية في مجال طرق التمثيل الخرائطي للظواهر المختلفة سواءاً على مستوى المحافظات او وحداتها الادارية.