حساب التغيرات المكانية والزمانية لأراضي البساتين في محافظات الفرات الأوسط باستخدام البيانات الرقمية*

الباحثة سيناء عبد طه ضيف العذاري
جامعة الكوفة- كلية الآداب

ا.م.د. نسرين عواد الجصاني
جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات

المقدمة:

يعد التصنيف باستخدام المرئيات الفضائية، من التقنيات التي تساهم في الحصول على معلومات دقيقة عن موقع معين في وقت زمني قصير، إذ ان عملية مسح الأراضي والحصول على المعطيات الرقمية تعد المرحلة الأولى من التصنيف، والتي تتضمن تخطيط وترتيب الخلايا الصورية (Pixels) للمرئية إلى مجاميع صغيرة نسبياً من الأنواع (Classes)، إذ ان هذه الأنواع تشترك في صفاتها المتشابهة[١]، وإن استخدام المرئيات الفضائية يكون أكثر عطاءاً في المناطق الجافة وشبه الجافة بسبب التقارب والترابط في طبوغرافية المنطقة[٢]. أما تصنيف البيانات المتعدد الأطياف (Multispectral Classification)[٣]، فيعتمد على ترتيب الخلايا الصورية وتحويلها الى مجاميع وفق تشابه العناصر وتقاربها. ويعتمد في التصنيف على البيانات الفضائية المتعددة الاطياف، وذلك بفرز القيم الرقمية بمدى معين لتمثل الانعكاسية لكل غطاء على حده، وفق أساليب إحصائية معتمدة تحقق النتائج المراد منها.

*بحث مستل من اطروحة دكتوراه للطالبة سيناء عبد طه ضيف العذاري.

(1) Van Kemenade, Ceers H. M. ,Pouter Han, Mokken, R. J.(1998): Density based unsupervised classification for remote sensing. Technical report, Amsterdam, the nether land, p248-258.
(2) Barret , E.C. and Curtis, L. F. (1982):Introduction to environmental remote sensing, second edition, USA by Chapman and Hall, p341.
(3) Vincent, R. K. (1993). Fundamentals of geological and environmental remote sensing, (1993), prentice Hall series, p36

إن عملية مسح الغطاء الأرضي للمرئيات الفضائية هي محاولة لجعل الخلايا الصورية في المرئيات الفضائية وبصورة آلية في أصناف متعددة للغطاء الأرضي أو في موضوعات معينة (Themes).

أولا – مشكلة الدراسة

ان البحث الجغرافي لا يقتصر على كشف التباينات المكانية والزمانية فقط ، وانما يتعدى التخطيط وإدارة ورسم صورة او خريطة حالية ومستقبلية للأراضي الزراعية وخاصة (أراضي البساتين) في المنطقة الدراسة، ومن خلال ما تعانيه المنطقة الدراسة من عدم توازن في أدارة واستخدام أراضي البساتين لتحقيق التوسع في زيادة عدد أشجار الفاكهة والإنتاج، وبغية تحقيق أدارة جيدة ذات بعد تخطيطي، وبهيئة توفر أمكانية تحقيق توازن واكتفاء غذائي، مع ما متوفر من أراضي البساتين وإمكانيات مناخية متاحة المشكلة الرئيسة التي تطرحها هذه الدراسة تمثلت بـ :

(ما اتجاهات التغير في مساحة أراضي البساتين ، مكانيا وزمانيا (الزمكانية) باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية للمدة (١٩٨١-٢٠١٤)؟)

ثانيا – فرضية الدراسة

يوجد هناك تغير في مساحات أراضي البساتين، حيث تم كشفها وحساب تغيراتها الزمانية والمكانية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد .

ثالثا–حدود منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة فلكيا بين دائرتي عرض(٤ َ٢٩ ُ –٣ َ٣٣ ُ)شمالاً، وبين خطي طول(٤٣ ُ – ٤٥ ُ) شرقاً. اما الموقع الجغرافي فهو ذو أهمية كبيرة في البلاد، إذ انه يشكل حلقة وصل بين المنطقة الوسطى والجنوبية من جهة والمنطقة الجنوبية والشمالية من جهة أخرى. فضلا عن كونها تشكل إقليما يمتلك خصائص التجانس والتشابه في خصائصها الطبيعية والبشرية[١]. تقع منطقة الدراسة جغرافيا ضمن المنطقة الوسطى والغربية من العراق تحدها أطراف الهضبة الغربية من الغرب والمصّرف الطبيعي لحوض نهر دجلة من الشرق، في حين تكون الحدود الشمالية لها منطقة الجزيرة الواقعة عند النتوء الصخري لتل اسود شمال الرمادي بـ(٢٦ كم). اما حدودها الجنوبية فتظهر في الخط الممتد من مدينة الخضر التي تتوسط الطريق بين مدينتي السماوة والناصرية من الهضبة الغربية في الغرب والحدود الإدارية لمحافظات واسط وذي قار والبصرة [٢]. خريطة

(١)نوري خليل البرازي، جغرافية العراق الطبيعية، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٦١،ص٣١- ٣٢.

(2)Nori,K.Al-Barazi, The Geography of Agriculture in Irrigation Area of the Middle Euphrates Valley Ph.D.this is Donhura University, Al-Anipress, Bagdad, 1962, P1 .

(١).يتخذ هذا الموقع امتدادا جغرافيا ضمن السهل الرسوبي الأوسط (شماليا غربيا – جنوبيا شرقيا) ولمسافة تصل إلى (٣٦٧)كم وعرض لا يتجاوز (١٢٥)كم، ويشغل هذا الامتداد مساحة تصل إلى (٩٨٨٧٠)كم^{٢} بنسبة (٢٢,٧%) من مساحة القطر البالغة (٤٣٤١٢٨)[١].تحدها من الشمال محافظة بغداد ومن الشمال الغرب محافظة الانبار، ومن الشرق محافظات واسط وذي قار والبصرة ومن الجنوب الغربي والجنوب المملكة العربية السعودية، تتألف محافظات الفرات الأوسط من خمس محافظات هي (بابل وكربلاء والنجف والقادسية والمثنى) تضم (١٨) قضاء، و(٤١) ناحية [٢].تقع منطقة الفرات الأوسط ضمن منطقتين طبيعيتين في خصائص السطح يتمثل الجزء الأول بمنطقه الهضبة الغربية التي تبلغ مساحتها ضمن منطقة الدراسة حوالي (٧٢٢٨٤)كم^{٢}، وبنسبة (٧٣,١٪) من المساحة الكلية البالغة (٩٨٨٧٤)كم^{٢} [٣]، في حين أن منطقة السهل الرسوبي تشكل الجزء الثاني الذي يشغل مساحة تصل إلى حوالي (٢٦٥٩٠)كم^{٢} وبنسبة تصل (٢٦,٩%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.الحدود الزمانية تناول فيتمثل بالمدة التي تمتد من(١٩٨١ – ٢٠١٤) بالنسبة للبيانات المناخية والبيانات الفضائية البيانات للمدة التي تمتد من (١٩٨١-٢٠١٤)، اما أعداد أشجار الفاكهة وإنتاجها فهي واقع حال لسنة الدراسة (٢٠١٣-٢٠١٤)

جدول (١)

عدد الوحدات الإدارية و مساحتها في محافظات الفرات الأوسط للعام (٢٠١٤)

المحافظة	مركز المحافظة	عدد مراكز الاقضية	عدد النواحي	المساحة (كم^{٢})
بابل	الحلة	٤	١٢	٥١١٩
كربلاء	كربلاء	٣	٤	٥٠٣٤
النجف	النجف	٣	٧	٢٨٨٢٨
القادسية	الديوانية	٤	١١	٨١٥٣
المثنى	السماوة	٤	٧	٥١٧٤٠
المجموع		١٨	٤١	٩٨٨٧٤

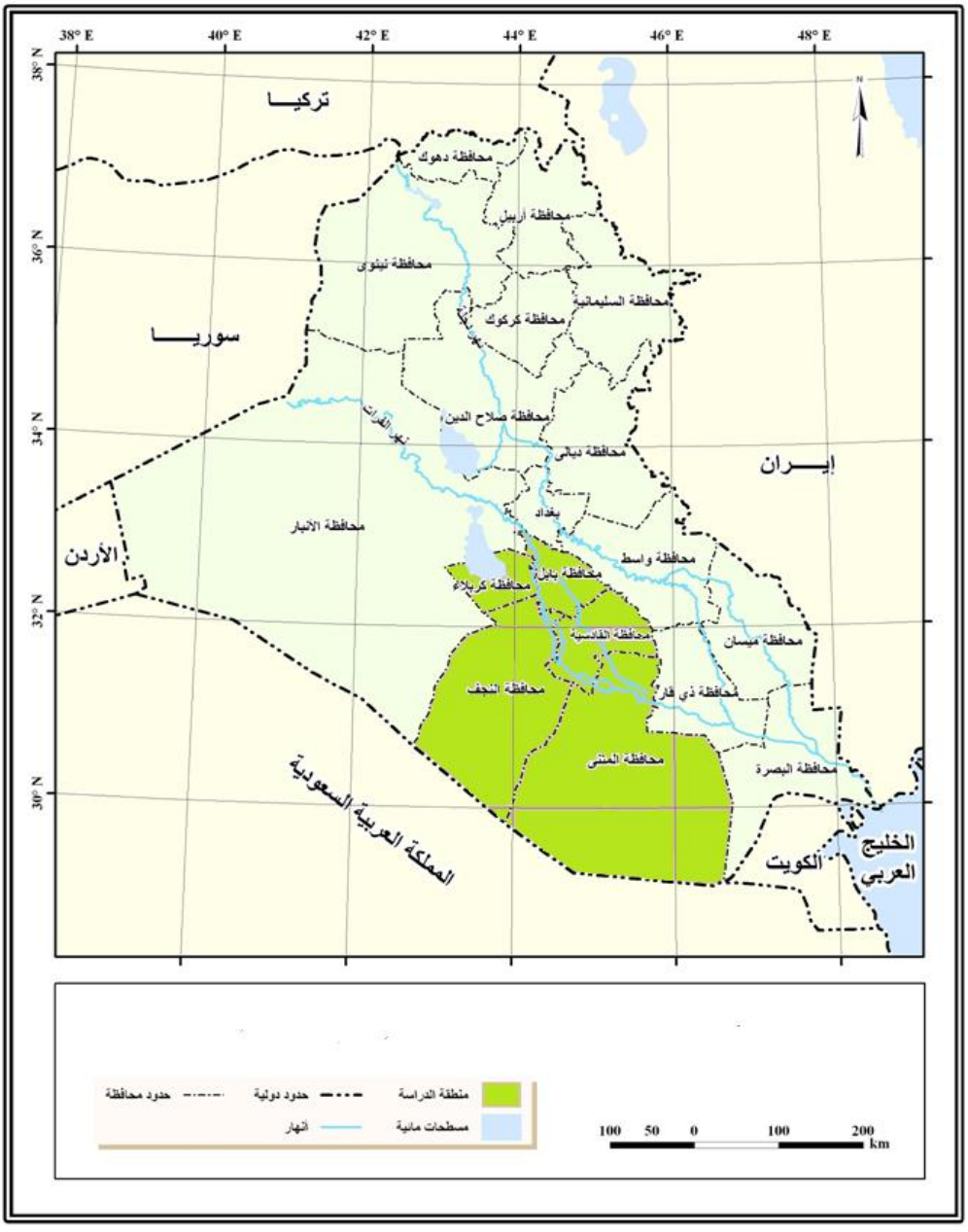
المصدر: جمهورية العراق،وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي والتكنولوجية المعلومات،المجموعة الإحصائية السنوية للعام (٢٠١٤)، ص٦. جدول (رقم ١

(١)جمهورية العراق،وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٤.

(٢)جمهورية العراق، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعام ٢٠١٤م، ص٥.

(٣)جمهورية العراق ،وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي والتكنولوجية المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية للعام (٢٠١٤)، ص٦. جدول(رقم ١/١)

خريطة (١)
موقع منطقة الفرات الأوسط بنسبة للعراق



المصدر جمهورية العراق ،الهياة العامة للمساحة ،خريطة العراق الادارية ،مقياس ١/٢٠٠٠٠٠٠،بغداد ،٢٠١٤

المبحث الاول – تصنيف الأراضي الزراعية للمدة (١٩٨٠ – ٢٠١٤)

تتم عملية التصنيف الموجه لتعطي للتصنيف صفة أكثر واقعية وتحقق نتائج الطريقة الأولى بشكل أدق، ومن الجدير بالذكر فإن هذه الطريقة تعمل على اختصار الوقت في التصنيف بدرجة كبيرة مع الإبقاء على دقته واختيار طرق مناسبة لمقارنة الأنماط الموصوفة والتي يتصف بها الهدف الذي تجري عليه عملية التصنيف(٤). بمساعدة المعلومات المرجعية مثل خرائط المنطقة المتوفرة والمعلومات الميدانية من الزيارات والمشاهدات. بعد أجراء عمليات المعالجات الأساسية للمرئيات ودمج النطاقات الطيفية (Bands)، تم أجراء التصنيف بحسب كل مدة زمنية ونوع المتحسس للقمر (Lend sat) ان القيام بعملية دمج وقطع (١٢) مشهد فضائي الجدول (٢) (بيانات رقمية) تمثل محافظات (بابل ،كربلاء ،النجف ،القادسية ،المثنى) للمدة (٣٣) عاما، لذا تم استخدام ومعالجة أربعة مرئيات فضائية للأعوام (١٩٨١-١٩٩١-٢٠٠٠-٢٠١٤) الخريطة (١) و(٣) و(٥) و(٧).

جدول (٢)

السنة	المتحسس/القمر	عدد الباندات	الباندات المختارة	ارقام المشاهد او السينات
١٩٨١	Land sat/MSS	٤	١،٢،٣،٤	(١٦٧-٣٩)،(١٦٧-٣٨)، (١٦٦-٤٠) (١٦٦-٣٩) (١٦٨-٣٩)، (١٦٨-٣٨)،(١٦٨-٣٧)،(١٦٧-٤٠) (١٦٩-٣٩)،(١٦٩-٣٨)، (١٦٩-٣٧) (١٦٨-٤٠)
١٩٩١	Land sat /TM	٧	١،٢،٣،٤،٥، ٦،٧	(١٦٧-٣٩)،(١٦٧-٣٨)، (١٦٦-٤٠) (١٦٦-٣٩) (١٦٨-٣٩)، (١٦٨-٣٨)،(١٦٨-٣٧)،(١٦٧-٤٠) (١٦٩-٣٩)،(١٦٩-٣٨)، (١٦٩-٣٧) (١٦٨-٤٠)
٢٠٠٠	Land sat/ETM+	٩	،١،٢،٣،٤،٥	(١٦٧-٣٩)،(١٦٧-٣٨)، (١٦٦-٤٠) (١٦٦-٣٩) (١٦٨-٣٩)، (١٦٨-٣٨)،(١٦٨-٣٧)،(١٦٧-٤٠) (١٦٩-٣٩)،(١٦٩-٣٨)، (١٦٩-٣٧) (١٦٨-٤٠)
٢٠١٤	Land /LDCM sat	١٢	٢،٣،٤،٥،٦، ١٠،٧	(١٦٧-٣٩)،(١٦٧-٣٨)، (١٦٦-٤٠) (١٦٦-٣٩) (١٦٨-٣٩)، (١٦٨-٣٨)،(١٦٨-٣٧)،(١٦٧-٤٠) (١٦٩-٣٩)،(١٦٩-٣٨)، (١٦٩-٣٧) (١٦٨-٤٠)

مدخلات المرئيات الفضائية للأعوام (١٩٨٠– ١٩٩٠– ٢٠٠٠– ٢٠١٤) في محافظات الفرات الأوسط.

المصدر: FTP directory /glcf/Landsat/stow/stow/ft0111.ETM-EarthSat-Orthorectified/GLCF.HDD.AM-004.02.166- ftp.glcf.umiacs.umd.edu

(4) Anderson, J. R., Hardy, E.E., Roach, J.T. and Witmer, R.E., (1976): A land use and land cover classification system for the use with remote sensor data, Geological survey professional paper, 964. U.S., Government printing office, Washington, D.C., p28.

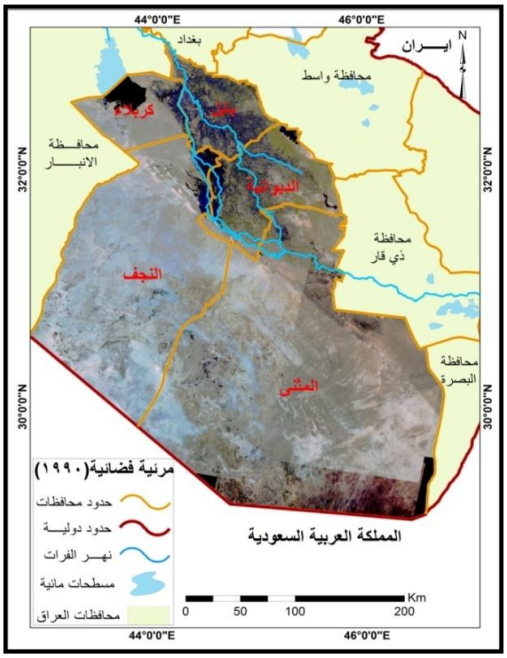
اختيارالمرئيات الفضائية خلال المدة الزمنية (١٩٨١- ١٩٩٢-٢٠٠٢ -٢٠١٤) والتي ضمت أربع أوقات متقاربة وحسب ما متوفر من مرئيات لكل (١٠) سنوات للقمر الاصطناعي (Lend sat) المتخصص بالموارد الطبيعية، اختيار الباندات الأساسية الخاصة بمحور دراسة الأراضي الزراعية ومن ثم بناء هذه المرئيات بحسب الجدول (٢).

بما ان توزيع مساحات الأراضي الزراعية سيتم من خلال تقنيات الاستشعار عن بعد، لذا تم أجراء عملية التصنيف الموجه (Supervised Classification) لها لمعرفة الغطاء العام لمنطقة الدراسة. وإنتاج الخرائط (٢) و (٤) و (٦) و (٨) مع المدة الزمنية للعناصر المناخية لمنطقة الدراسة.

تقسيم منطقة الدراسة إلى غطاءين رئيسين هما (الأراضي الحقلية)، و(أراضي البساتين). تركزت الأراضي الزراعية في الجهة الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة وخاصة الجزء الذي يشغل السهل الرسوبي فضلا عن الأراضي التي تم استصلاحها في المدة الأخيرة مثل أراضي الاهوار والمستنقعات ومنطقة الهضبة الغربية في محافظة النجف وأجزاء كبيرة من محافظتي المثنى وكربلاء فضلا عن أراضي الواحات في المنطقة . تركزت زراعة المحاصيل الحقلية في أجزاء كبيرة من المنطقة.

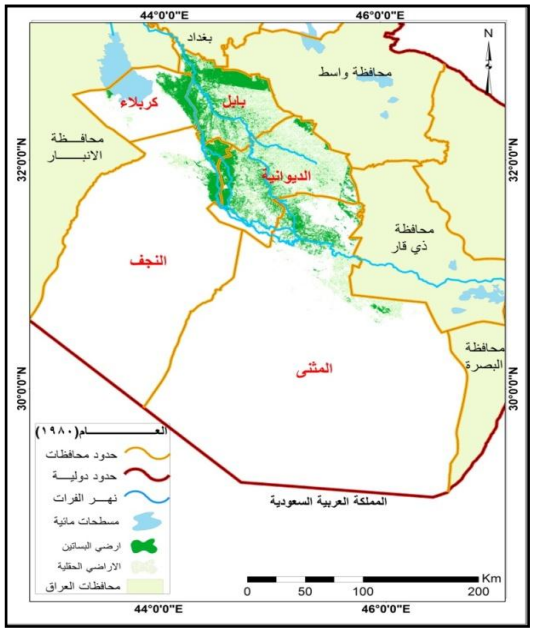
تألفت الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة من غطائيين رئيسين هما (الأراضي الحقلية وأراضي البساتين) لذا تم استخدم المرئية الفضائية المصنفة خريطة (١) للعام (١٩٨١) وحساب الأراضي الزراعية (البساتين) ومساحات الأراضي الحقلية باعتبارها سنة أساس، فكانت أجمالي مساحة الأراضي الزراعية (١٩٩١٨٨٦) دونم، وكانت مساحة أراضي البساتين (٣٥٩٦٢١) دونم في حين كانت مساحة الأراضي الحقلية (١٦٣٢٢٦٥) دونم، ثم مقارنتها بالسنوات التي تليها الجدول (٤٧) .

خريطة (١) بناء المرئية الفضائية للعام (١٩٨٠)



المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجث(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(١٩٨٠

خريطة (٢) تصنيف الأراضي الزراعية للعام (١٩٨٠)

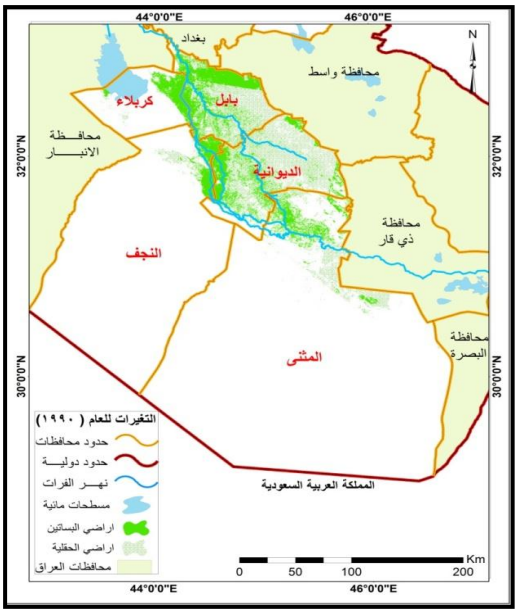


المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجث(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(١٩٨٠

خريطة (٣) بناء المرئية الفضائية للعام (١٩٩٠)

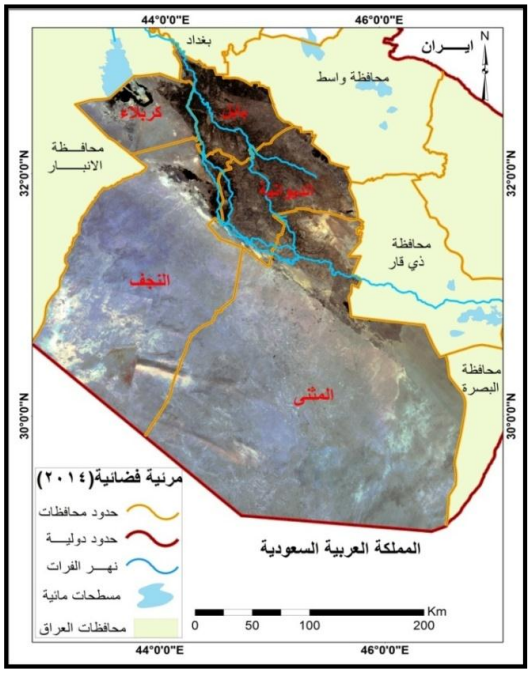
المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجت(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(١٩٩٠

خريطة (٤) تصنيف الأراضي الزراعية للعام (١٩٩٠)



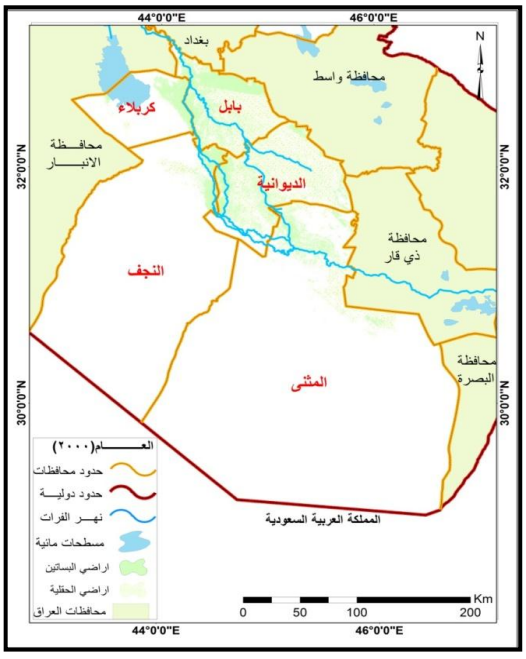
المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجت(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(١٩٩٠)

خريطة (٥) بناء المرئية الفضائية للعام (٢٠٠٠)



المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجث(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(٢٠٠٠

خريطة (٦) تصنيف الأراضي الزراعية للعام (٢٠٠٠)

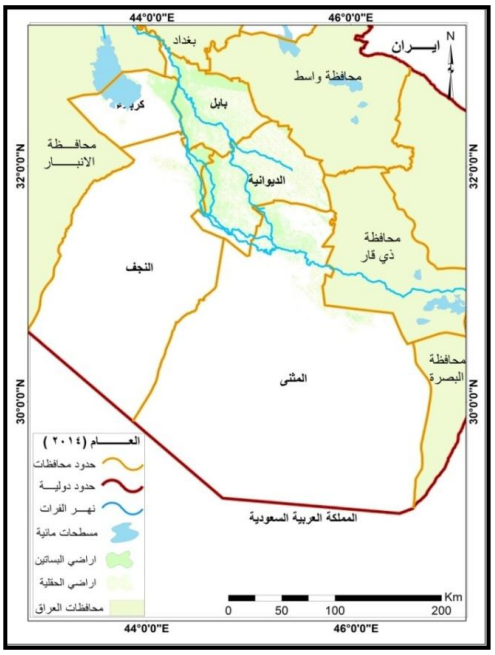


المصدر:الباحثة بالاعتماد على برنامجث(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(٢٠٠٠

خريطة (٧) بناء المرئية الفضائية للعام (٢٠١٤)

لمصدر :الباحثة بالاعتماد على برنامجت(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(٢٠١٤

خريطة (٨) تصنيف الأراضي الزراعية للعام (٢٠١٤)



المصدر :الباحثة بالاعتماد على برنامجت(ERDAS9.3)(ARC GIS10.1) والمرئية الفضائية(٢٠١٤

المبحث الثاني :- حساب التغيرات المكانية والزمانية للمدة (١٩٨١ - ٢٠١٤)

تم تصنيف البيانات الرقمية للأعوام (١٩٨١- ١٩٩٢-٢٠٠٢- ٢٠١٤) حيث أنتجت لنا خرائط البيانات الفضائية (١) و(٣) و (٥) و (٧)، ومن خلال الجدول (٣) يلاحظ ان مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة في عام (١٩٨١) بلغت (١٩٩١٨٨٦) دونم حيث بلغت مساحة أراضي البساتين فيها (٣٥٩٦٢١) دونم، شكلت نسبة (١٨,٠٥ %)، اما الأراضي الحقلية بلغت (١٦٣٢٢٦٥) دونم، شكلت نسبة (٨١ %).

ثم يلاحظ ان مساحة هذه الأراضي تناقصت في (١٩٩١) حيث أصبحت مساحة الأراضي الزراعية (٢٣١٩٨١٤) دونم، حيث بلغت مساحة اراضي البساتين (٣٢٣٥٦١) دونم، شكلت نسبة (١٣,٩٤ %)، الشكل (١)، اي ان هناك تغيراً سلبياً بلغت مساحته حوالي (-٣٦٠٦٠) دونم اي تناقص مساحة أراضي البساتين الشكل (٢)، بينما بلغت مساحة الأراضي الحقلية (١٩٩٦٢٥٣) دونم من مساحة الأراضي الزراعية، شكلت نسبة (٨٦,٠٥ %)، الشكل (٣). وهناك تزايد في الأراضي الحقلية بلغ (٣٦٣٩٨٨) دونم ، الشكل (٤) وهذا يدل على ان هناك تزايد في مساحات الأراضي الحقلية فقط وتناقص في أراضي البساتين خصوصا، وجاء هذا التناقص نتيجة إلى العوامل المناخية كالحرارة وباقي العناصر المناخية الأخرى فضلا عن العوامل الطبيعية الأخرى والعوامل البشرية المتمثلة بانتقال أعداد من الفلاحين الى المدينة وترك أراضيهم الزراعية بوراً، لأسباب متعددة منها تطلع الفلاح الى الحياة الحضرية او التعلم في مراكز المدن فضلا عن ان معظم الأيدي العاملة من الذكور . بينما في عام (٢٠٠٠) كانت مساحة الأراضي الزراعية (٢٣٦١٧٤٣) دونم، حيث بلغت مساحة أراضي البساتين (٣٠٠٢٠١) دونم، شكلت نسبة (١٢,٧٢ %)، اي ان هناك تغيراً سلبياً بلغت مساحته حوالي (-٢٣٦٠٠) دونم اي تناقص مساحة أراضي البساتين نظرا للعناصر المناخية من جانب والجانب الأخر هو الخصائص البشرية. بينما بلغت مساحة الأراضي الحقلية (٢٠٦١٥٤٢) دونم، شكلت نسبة (٨٧,٢٨ %) وهذا يدل على زيادة في مساحات الأراضي الحقلية بلغت (٦٥٢٨٩) دونم او بمعنى أدق استصلحت الأراضي المهملة او البور في السنوات المحصورة بين عامي (١٩٩١- ١٩٩٩) وكانت هذه الزيادة نتيجة لأسباب تتعلق بالحصار الاقتصادي المفروض على البلاد، الذي أسهم إلى حد كبير في زيادة الأراضي الزراعية نتيجة لدعم الدولة للفلاح بشراء محاصيل الحبوب وبأسعار مجزية او دعمه من خلال توفير البذور وآلات الحصاد، فضلا عن تشجيع البحوث والتجارب الزراعية كما في مركز أباء للأبحاث الزراعية في ناحية المشخاب.

اما في عام (٢٠١٤) أخذت الأراضي الزراعية بالزيادة والاتساع حيث بلغت (٢٤٣٣٤٤٣) دونم، بلغت مساحة اراضي البساتين(٣٠٠١٠١) دونم، شكلت نسبة (١٢,٣٣ %) وهذا يعنى تناقص في مساحة أراضي البساتين بلغ (-١٠٠٠) دونم، بينما بلغت مساحة الأراضي الحقلية (٢١٣٣٣٤٢) دونم، من مساحة الأراضي الحقلية في منطقة الدراسة، شكلت نسبة (٨٧,٦٧ %)، اي ان هناك تغيراً إيجابيا بلغت مساحته حوالي بمقدار(١٠٧١٨٠) دونم، وذلك يعود الى أسباب السياسة الجديدة التي اتبعتها الدولة في ظل المبادرة الزراعية التي أقرت في عام (٢٠٠٨/٨/١)، وكانت محافظات الدراسة مشمولة بهذه الخطة ولو انها لا ترقى إلى مستوى الطموح التي تضمنتها خطة المبادرة الزراعية[١].

فضلا عن الخصائص المناخية في محافظات الدراسة وبالرغم من ملائمتها لزراعة البساتين فان هناك مجموعة من العوامل البشرية التي أدت إلى هذا التناقص. يلاحظ ان معظم التقلص والاتساع في مساحة الأراضي الزراعية كانت نتيجة لارتفاع وانخفاض رجات الحرارة والعوامل بشرية منها الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وخاصة أراضي البساتين كونها دائما تكون قريبة من المراكز الحضرية فضلا عن هجرة الفلاح الى المدينة لعدم توفر البنى التحتية في الريف، وهذا لا يعني إلغاء تأثير الأسباب الطبيعية .

جدول(٣)

حساب التغيرات المكانية والزمانية لأراضي البساتين في محافظات الفرات الأوسط للمدة (١٩٨١ - ٢٠١٤)

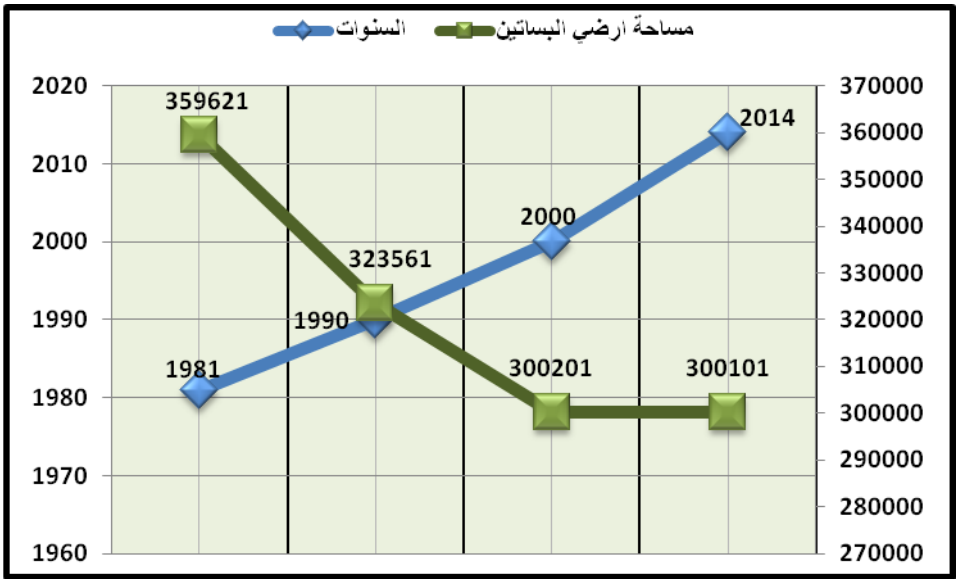
السنوات	مساحة الأراضي الزراعية	مساحة ارضي البساتين	%	التغير	مساحة ارضي الحقلية	%	التغير
١٩٨١	١٩٩١٨٨٦	٣٥٩٦٢١	١٨,٠٥	----	١٦٣٢٢٦٥	٨١	----
١٩٩١	٢٣١٩٨١٤	٣٢٣٥٦١	١٣,٩٤	-٣٦٠٦٠ *	١٩٩٦٢٥٣	٨٦,٠٥	٣٦٣٩٨٨
٢٠٠٠	٢٣٦١٧٤٣	٣٠٠٢٠١	١٢,٧٢	-٢٣٦٠٠	٢٠٦١٥٤٢	٨٧,٢٨	٦٥٢٨٩
٢٠١٤	٢٤٣٣٤٤٣	٣٠٠١٠١	١٢,٣٣	-١٠٠٠	٢١٣٣٣٤٢	٨٧,٦٧	١٠٧١٨٠

المصدر: الباحثة بالاعتماد على المرئيات الفضائية(١٩٨١-١٩٩١-٢٠٠٠-٢٠١٤)

(١) سراء عبد طه العذاري، التنمية المستدامة للار اضي الزراعية في محافظة النجف الاشرف باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ، كلية الاداب ، جامعة الكوفة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، ٢٠١٦، ص ١٣٧

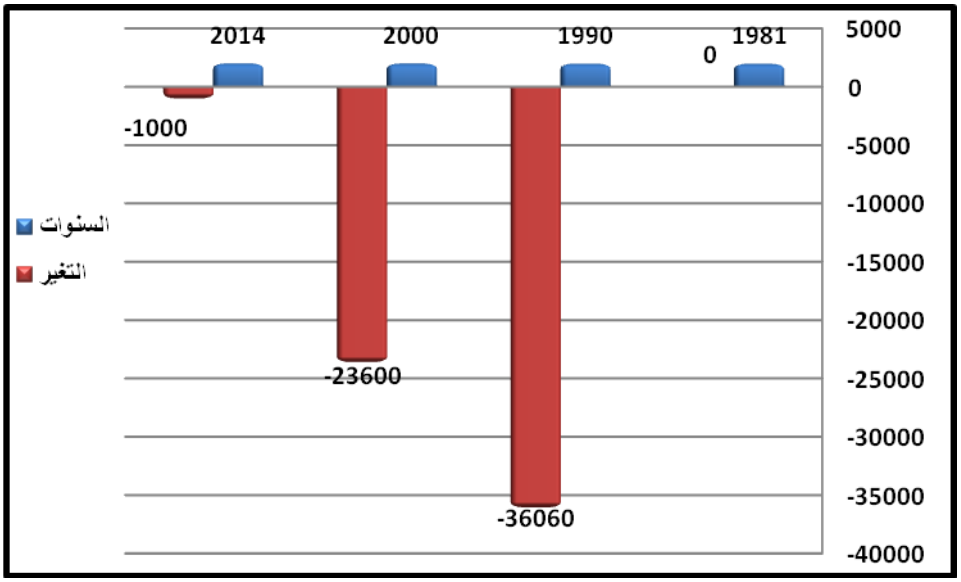
* حساب التغير = السنة اللاحقة - السنة السابقة

الشكل(١)مساحة اراضي البساتين



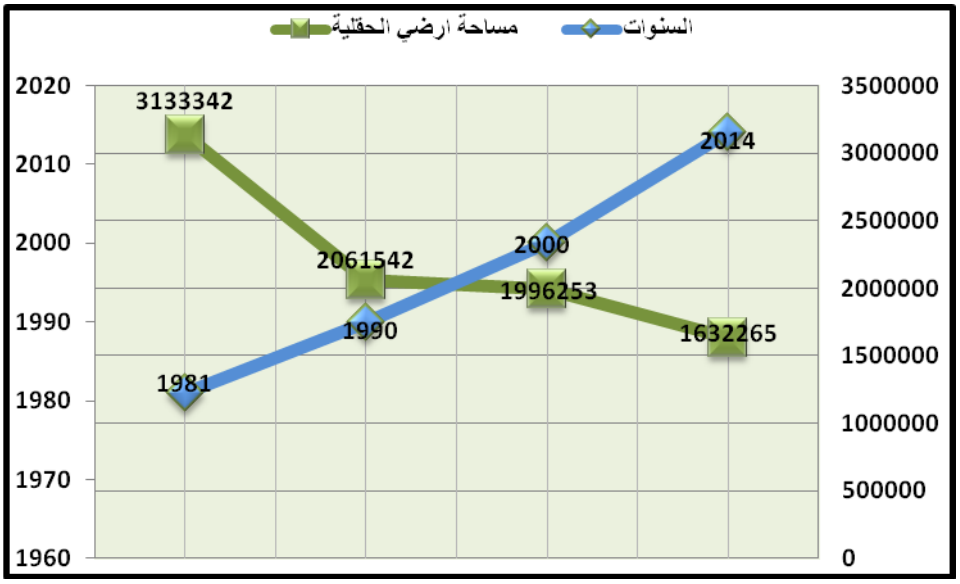
المصدر الباحثة : بالاعتماد على جدول (٣)

الشكل (٢) التغير في أراضي البساتين



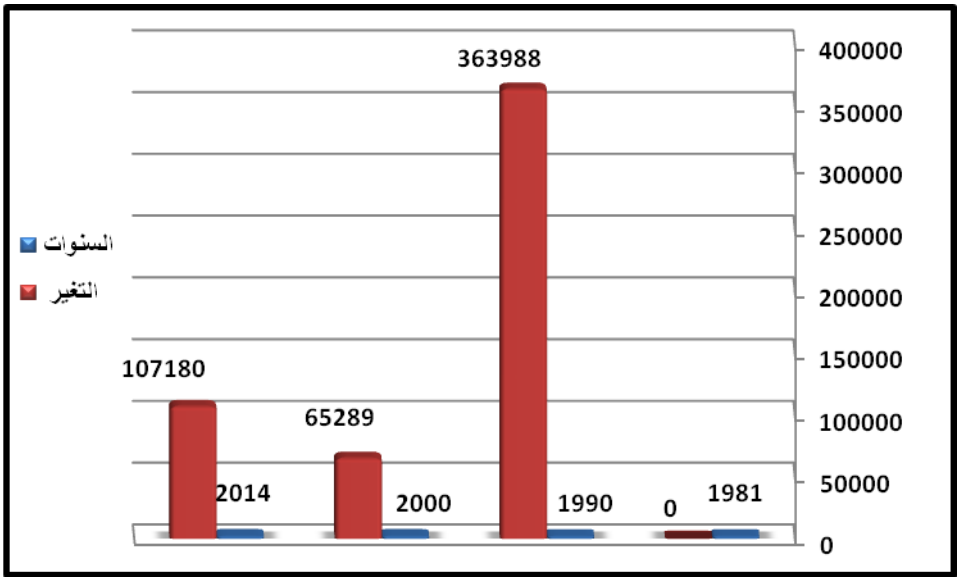
المصدر الباحثة : بالاعتماد على جدول (٣)

الشكل (٣)مساحة آلا راضي الحقلية



المصدر الباحثة بالاعتماد على الجداول(٣)

الشكل (٤)التغير في الأراضي الحقلية



المصدر الباحثة بالاعتماد على الجداول(٣)

المبحث الثالث: مساحة البساتين في الوحدات الإدارية للعام(٢٠١٤):

تركزت أعلى مساحة للبساتين في قضاء الحلة بنسبة (٣٢%) من مجموع مساحة البساتين في محافظة بابل والبالغ مساحتها (١٢٣١٤٣) دونم اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الحلة (٣٨٧٤٨)دونم الجدول (٣)،الشكل (٥)،الشكل (٦) .

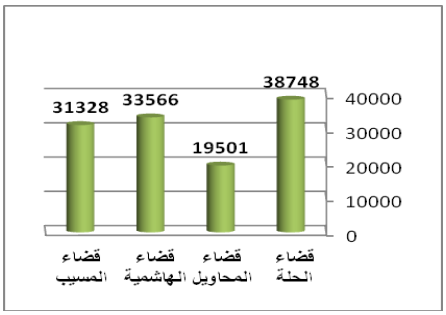
ثم جاء قضائي الهاشمية والمسيب بالمرتبة الثانية بمساحة البساتين التي بلغت نسبتها حوالي (٢٧-٢٥%)على التوالي حيث بلغت مساحة البساتين في قضائي الهاشمية والمسيب (٣٣٥٦٦-٣١٣٤٣)دونم على التوالي.

اما بالمرتبة الثالثة فقد جاء قضاء المحاويل بنسبة (١٦%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء المحاويل (١٩٥٠١)دونم .

الجدول (٤)مساحة البساتين في محافظة بابل

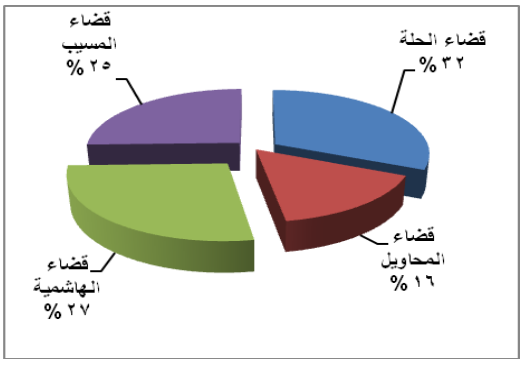
الوحدة الإدارية	مساحة البساتين/ دونم	النسبة %
قضاء الحلة	38748	32
قضاء المحاويل	19501	16
قضاء الهاشمية	33566	27
قضاء المسيب	31328	25
المجموع	123143	100

المصدر :الباحثة بالاعتماد على مديرية زراعة محافظة بابل



الشكل(٥)مساحة البساتين في محافظة بابل

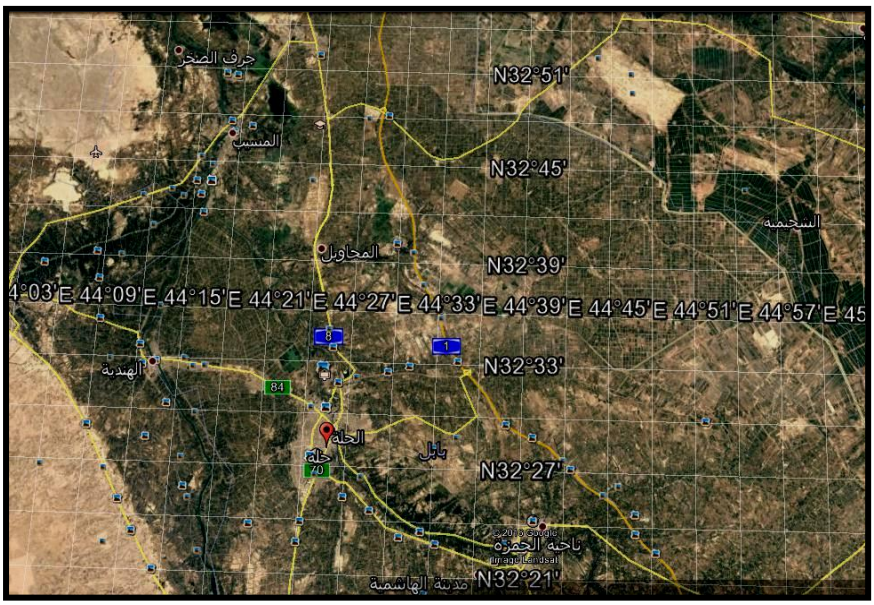
المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٤)



الشكل(٦) النسبة % للبساتين في محافظة بابل

المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٤)

صورة (١) اراضي البساتين في محافظة بابل



المصدر : Gooyle Earth

صورة (٢) اراضي البساتين في محافظة بابل

المصدر : Gooyle Earth

ثم يلاحظ ان أعلى مساحة للبساتين تركزت في قضاء الهندية بنسبة (٣٧,٣٧%) من مجموع مساحة البساتين في محافظة كربلاء والبالغ مساحتها (١١٧٥٧٦) دونم اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الهندية(٤٣٩٤٠) دونم الجدول (٥)،الشكل (٧)،الشكل (٨) .

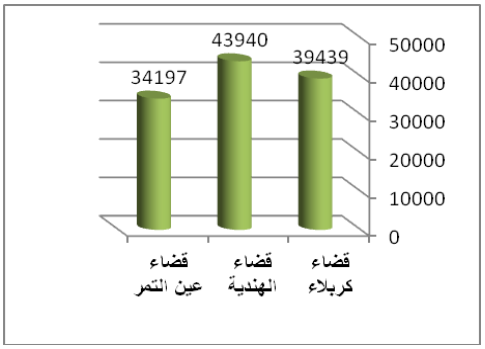
ثم جاء قضاء كربلاء بالمرتبة الثانية بمساحة البساتين التي بلغت نسبتها(٣٣,٥٥%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء كربلاء (٣٩٤٣٩)دونم .

اما بالمرتبة الثالثة فقد جاء قضاء عين التمر بنسبة(٢٩,٠٨%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء عين التمر(٣٤١٩٧)دونم .

الجدول (٥)مساحة البساتين في محافظة كربلاء

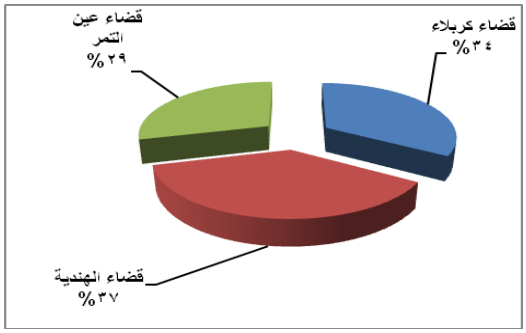
الوحدة الإدارية	مساحة البساتين/ دونم	النسبة %
قضاء كربلاء	39439	33.55
قضاء الهندية	43940	37.37
قضاء عين التمر	34197	29.08
المجموع	117576	100

المصدر الباحثة : بالاعتماد على مديرية زراعة كربلاء



الشكل(٧)مساحة البساتين في محافظة كربلاء

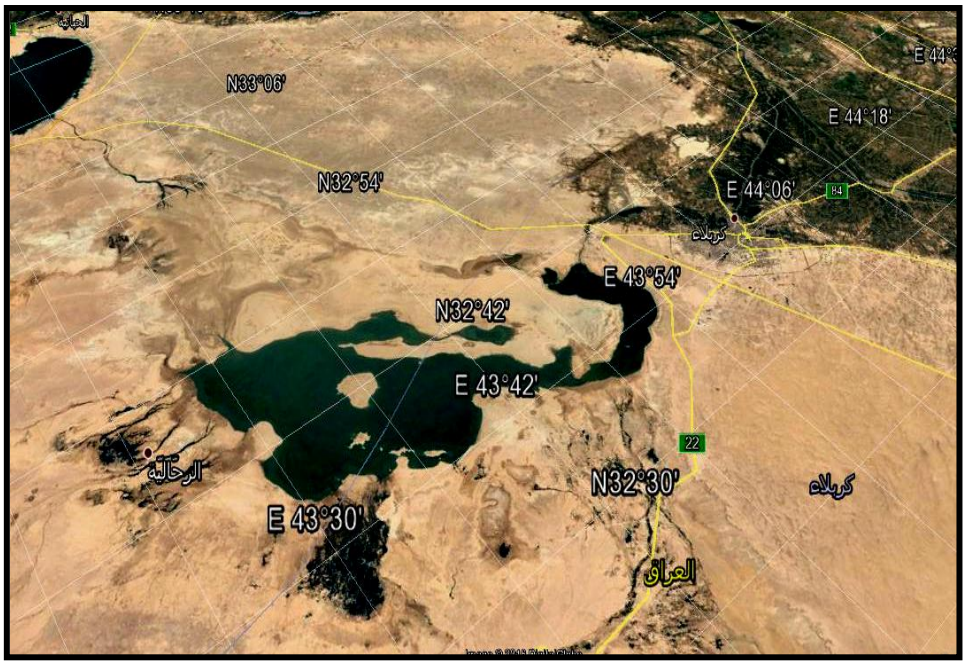
المصدر: الباحثة بالاعتماد على جدول(٥)



الشكل(٨) النسبة %البساتين في محافظة كربلاء

المصدر :الباحثة بالاعتماد على جدول(٥)

صورة (٣) اراضي البساتين في محافظة كربلاء



المصدر : Gooyle Earth

صورة (٤) اراضي البساتين في محافظة كربلاء

المصدر : Gooyle Earth

اما مساحة البساتين في محافظة النجف تركزت أولا في قضاء الكوفة بنسبة (٤٦%) من مجموع مساحة البساتين في المحافظة والبالغة مساحتها (34707) دونم اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الكوفة **(15843)**دونم الجدول (٦)،الشكل (٩)،الشكل (١٠).

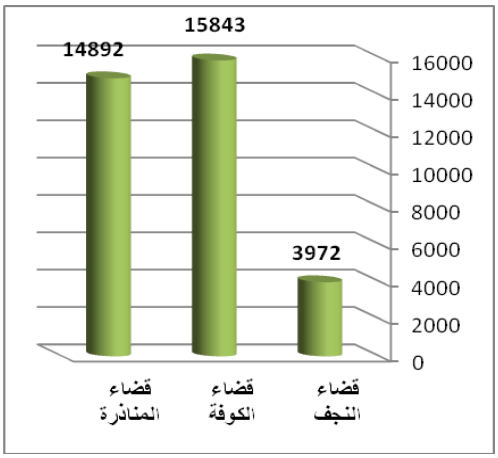
ثم جاء قضاء المناذرة بالمرتبة الثانية من مساحة البساتين التي بلغ نسبة (٤٣%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء المناذرة **(14892)**دونم .

اما بالمرتبة الثالثة جاء قضاء النجف بنسبة (١١%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء النجف **(3972)**دونم .

الجدول (٦)مساحة البساتين في محافظة النجف

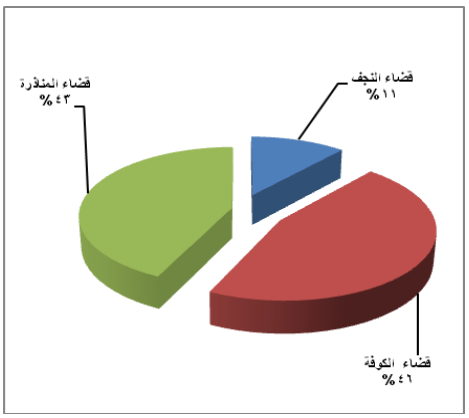
الوحدة الإدارية	مساحة البساتين/ دو نم	النسبة %
قضاء النجف	3972	11
قضاء الكوفة	15843	46
قضاء المناذرة	14892	43
المجموع	34707	100

المصدر الباحثة : بالاعتماد على مديرية زراعة النجف.



الشكل(٩)مساحة البساتين في محافظة النجف

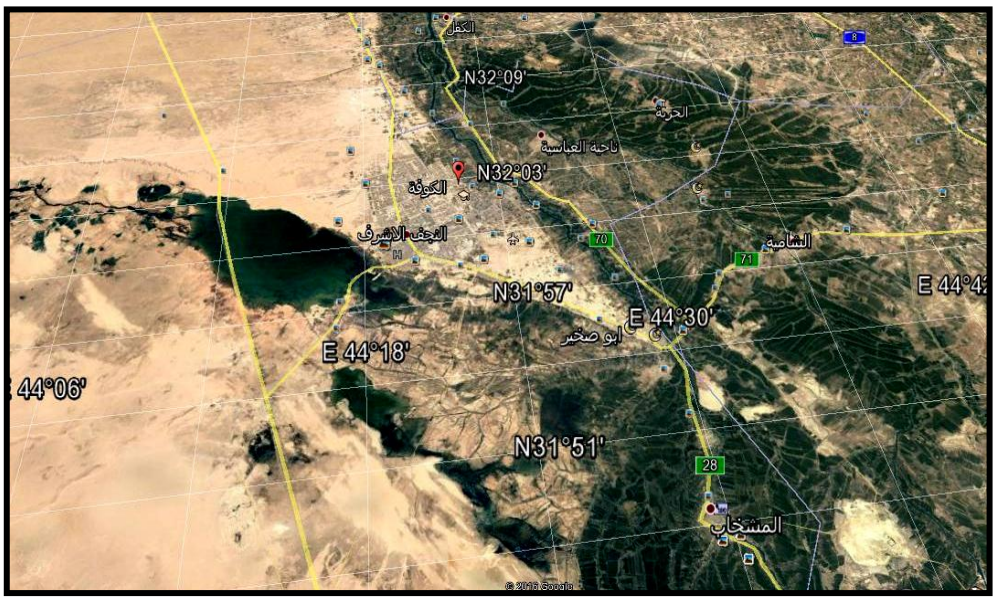
المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٦)



الشكل(١٠) **النسبة %البساتين في محافظة النجف**

المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٦)

صورة (٥) اراضي البساتين في محافظة النجف



المصدر : Gooyle Earth

صورة (٦) اراضي البساتين في محافظة النجف

المصدر : Gooyle Earth

وتركزت أعلى مساحة للبساتين في قضاء الشامية بنسبة (٦٣%) من مجموع مساحة البساتين في محافظة القادسية والبالغ مساحتها (38380) دونم اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الشامية (24073)دونم الجدول (٧)،الشكل (١١)،الشكل (١٢) .

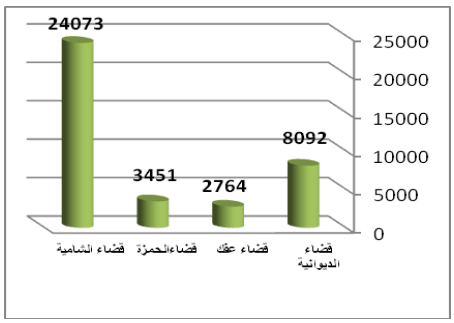
ثم جاء قضاء الديوانية بالمرتبة الثانية من مساحة البساتين التي بلغت نسبته (٢١%) اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الديوانية (8092)دونم .

اما بالمرتبة الثالثة جاء قضائي الحمزة وعفك بنسبة (٩-٧ %) على التوالي ، حيث بلغت مساحة البساتين في قضائي الحمزة وعفك (3451- 2764)دونم .

الجدول (٧)مساحة البساتين في محافظة القادسية

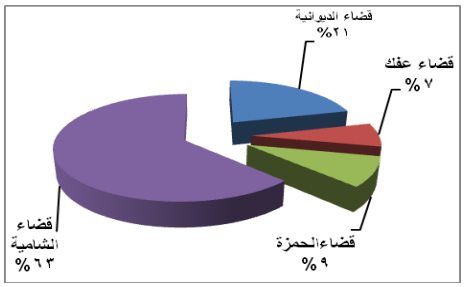
الوحدة الإدارية	مساحة البساتين/ دو نم	النسبة %
قضاء الديوانية	8092	21
قضاء عفك	2764	7
قضاءالحمزة	3451	9
قضاء الشامية	24073	63
المجموع	38380	100

المصدر الباحثة : بالاعتماد على مديرية زراعة القادسية.



الشكل(١١)مساحة البساتين في محافظة القادسية

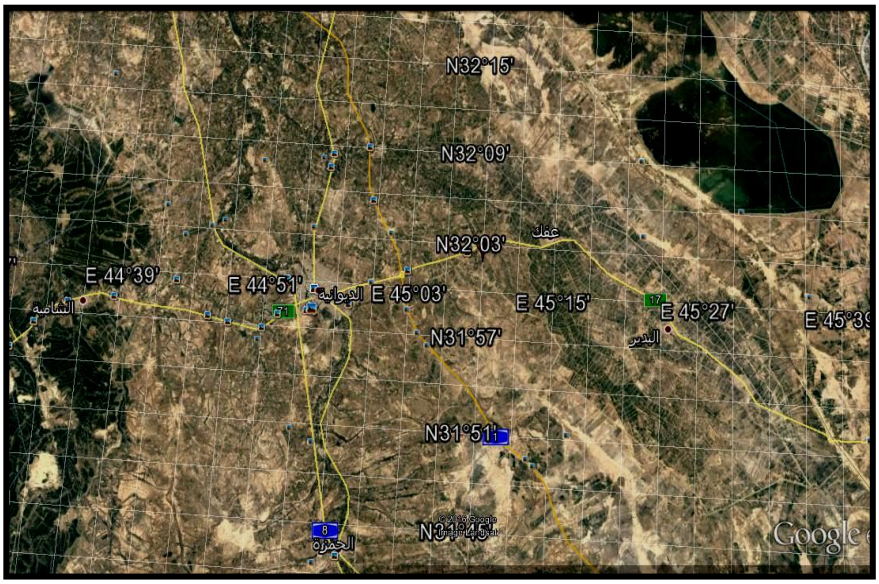
المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٧)



الشكل(١٢) النسبة %البساتين في محافظة القادسية

المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٧)

صورة (٧) اراضي البساتين في محافظة القادسية



المصدر : Gooyle Earth

صورة (٨) اراضي البساتين في محافظة القادسية

المصدر : Gooyle Earth

بينما تركزت أعلى مساحة للبساتين في قضاء الرميثة بنسبة (٦٢%) من مجموع مساحة البساتين في محافظة المثنى والبالغ مساحتها (23042دونم) اذ بلغت مساحة البساتين في قضاء الرميثة (14292)دونم الجدول (٨)،الشكل (١٣)،الشكل (١٤) .

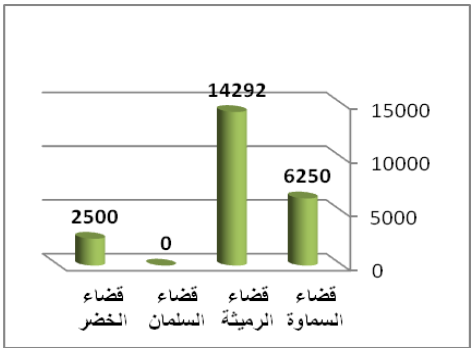
ثم جاء قضاء السماوة بالمرتبة الثانية من مساحة البساتين التي بلغ نسبة (٢٧%) حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء السماوة (6250)دونم .

اما بالمرتبة الثالثة جاء قضاء الخضر (١١%)،حيث بلغت مساحة البساتين في قضاء الخضر(2500) دونم.

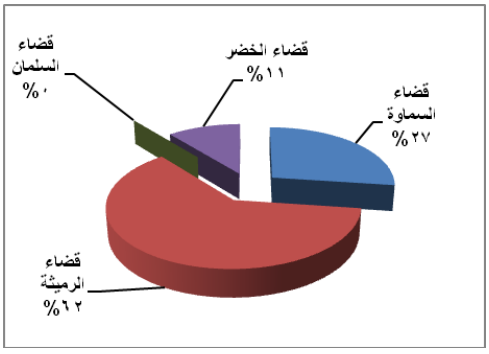
الجدول (٨)مساحة البساتين في محافظة المثنى

الوحدة الإدارية	مساحة البساتين/ دو نم	النسبة %
قضاء السماوة	6250	27
قضاء الرميثة	14292	62
قضاء السلمان	0	0
قضاء الخضر	2500	11
المجموع	23042	100

المصدر الباحثة : بالاعتماد على مديرية زراعة المثنى

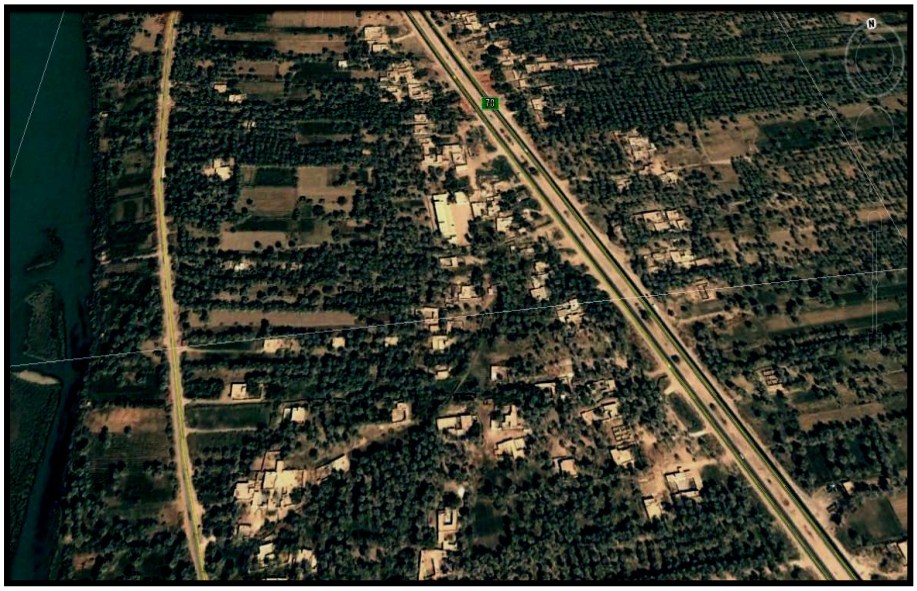


الشكل(١٣)مساحة البساتين في محافظة المثنى
المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٨)



الشكل(١٤) النسبة %البساتين في محافظة المثنى
المصدر الباحثة :بالاعتماد على جدول(٨)

صورة (٩)اراضي البساتين في محافظة المثنى



المصدر : Gooyle Earth

الاستنتاجات:

١- بعد توزيع الأراضي الزراعية مكانيا على الخريطة، واستخدام البيانات الرقمية للصورة الفضائية للعام (٢٠١٤) في تصنيف الأرضي الزراعية، الى أراضي البساتين و أراضي الحقلية ومن ثم تم بناء قاعدة بيانات رقمية منذ عام (١٩٨١- ٢٠١٤)، وحساب التغيرات المساحية للأراضي الزراعية وملاحظة الاتجاهات المكانية،**حيث تم حساب مساحة أراضي البساتين في محافظات الفرات الأوسط من خلال البيانات الرقمية .**

٢- **بلغت مساحة أراضي البساتين حوالي** (٣٠٠١٠١)دونم ،وكانت مقاربة لبيانات الإحصائية من دوائر الدولة والتي بلغت حوالي(٣٣٦٨٤٨) دونم، فظهر تطابق واضح لهذه البيانات وهذا يعني ان استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في دراسة الأراضي الزراعية، لها أهمية واضحة تجلت في هذه الدراسة اي انه من الممكن استخدام المرئيات الفضائية في حساب تغيرات الأراضي الزراعية فضلا عن الاستعانة بالوسائل التقليدية .

٣- تساعد الصور الفضائية في الكشف عن مد صحت النبات وكذلك الإمراض التي تصيب أشجار الفاكهة حيث ان عمل الأقمار الصناعية تقوم بمسح المناطق كل (١٨)يوم حيث تساعد هذه التقنية بالكشف المبكر عن الأمراض التي تصيب أشجار الفاكهة و أعطاء إنذار مبكر للمزارعين حيث تساعد على الحد من الأضرار او القضاء على الأمراض بوقت مبكر وبأقل خسائر، كذلك تساعد على أعطاء صور ة واضحة عن مدى توسع أراضي البساتين والتوسع بزراعة أشجار الفاكهة .حيث يمكن الاستفادة من هذه التقنيات من خلال التعاون واعمل الشعب الزراعية الموجودة في منطقة الدراسة مع البيانات الرقمية المتوفرة عن منطقة الدراسة وتحليلها ودراستها .

الهوامش:

(1) Van Kemenade, Ceers H. M. ,Pouter Han, Mokken, R. J.(1998): Density based unsupervised classification for remote sensing. Technical report, Amsterdam, the nether land, p248-258.

(2) Barret , E.C. and Curtis, L. F. (1982):Introduction to environmental remote sensing, second edition, USA by Chapman and Hall, p341.

(3) Vincent, R. K. (1993). Fundamentals of geological and environmental remote sensing, (1993), prentice Hall series, p36

(1) Anderson, J. R., Hardy, E.E., Roach, J.T. and Witmer, R.E., (1976): A land use and land cover classification system for the use with remote sensor data, Geological survey professional paper, 964. U.S., Government printing office, Washington, D.C., p28.

([1])Nori,K.Al-Barazi, The Geography of Agriculture in Irrigation Area of the Middle Euphrates Valley Ph.D.this is Donhura University, Al-Anipress, Bagdad, 1962, P1 .

نوري خليل البرازي، جغرافية العراق الطبيعية، مطبعة جامعة بغداد، بغداد، ١٩٦١،ص٣١- ٣٢.

([1])جمهورية العراق،وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية، ٢٠١٤.

([1])جمهورية العراق، هيئة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعام ٢٠١٤م، ص٥.

([1])جمهورية العراق ،وزارة التخطيط والتعاون الانمائي، الجهاز المركزي والتكنولوجية المعلومات، المجموعة الإحصائية السنوية للعام (٢٠١٤)، ص٦. جدول(رقم ١/١)

مديرية زراعة بابل

١- على مديرية زراعة كربلاء

٢- على مديرية زراعة النجف

٣- على مديرية زراعة القادسية

٤- على مديرية زراعة المثنى

Introduction:

The classification using visual satellite, from techniques that help get accurate information about a particular site in chronological time is short, as the land survey and get the digital data is the first phase of the classification, which includes planning and arranging sham cells (Pixels) for visible to groups a relatively small species (Classes), since these species share a similar characteristics (1), and the use of visual space be more tenders in the arid and semi-because of the closeness and bonding in the topography of the region (2). The classification of multi-spectral data (Multispectral Classification) (3), Depends on the order moot cells and turn them into groups according to the similarity of the elements and convergence. The classification depends on the multi-spectral satellite data, and that sort numeric values to represent a certain extent the reflectivity of each lid on alone, in accordance with the approved statistical methods achieve results you want from them.

The survey of land cover space visualization process is an attempt to make the image cells in space visuals and automatically in multiple varieties of ground cover or in certain subjects (Themes).