رصد الزحف العمراني باتجاه الاراضي الزراعية في قضاء الكاظمية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية

م.د. نهرين حسن عبود

nahrain.al-saadi@aliraqia.edu.iq

م.م مروة علي طاهر

marwah.joori@aliraqia.edu.iq

أ.م.د. بلسم شاكر شنيشل

balsam_shneshil@aliraqia.edu.iq

الجامعة العراقية / كلية الآداب – قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية

Monitoring urban sprawl towards agricultural lands in Kadhimiya district Use Rs&Gis

Dr. Nahreen Hassan Abboud

nahrain.al-saadi@aliraqia.edu.iq

Marwa Ali Taher

marwah.joori@aliraqia.edu.iq

Dr. Balsam shaker shneshil

balsam_shneshil@aliraqia.edu.iq

raqi University – College of Arts – Department of Geography

المستخلص

اشتملت هذه الدراسة على استخدام منهج علمي لكشف وتحليل وإنتاج خرائط تغيرات الغطاء الأرضي في منطقه الكاظمية خلال الفترة 2005_2021 وباستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

واعتمد هذه الدراسة بشكل رئيسي على مرئيتين فضائيتين للقمرين الصناعيين Quick Bird world View3 لإجراء مقارنه في تغيرات الغطاء الارضي للفترة من 2005_2021 وقدم استخدم التفسير البصري لإعداد لأنماط الغطاء الارضي فقد صنفت المنطقة الزراعية والأراضي مبنيه والمياه واخذت بعض هذه المساحات بزياده والنقصان فمثلا كانت مساحه الأراضي الزراعية 50.84354كم ²ثم بدأت تناقصت الى ان وصلت إلى 33.22689كم ².

وكذلك بنسبه إلى الأراضي الخالية والمياه صحيح أنها لم تتغير كثيرا من مساحتها ولكن هناك تغير ولو بسيط في المساحة واوضحت نتائج الكشف عن التغيير في الغطاء الارضي لمنطقه الكاظمية بأن هناك توسع مباني على حساب الأراضي الزراعية وقسم من هذا الأراضي الزراعية يقوم المزارع بقطع الأشجار لتهيئتها للاستثمار بشتى انواعه

كلمات مفتاحية:- زحف عمراني، أراضي زراعية، GIS.RS

Abstract

This study included the use of a scientific method to detect, analyze and produce maps of land cover changes in the Kadhimiya region during the period 2005-2021, and by using the applications of geographic information systems and remote sensing.

This study relied mainly on two satellite visuals of the Quick Bird World View3 satellites to make a comparison of the land cover changes for the period from 2005_2021 and presented a visual interpretation to prepare the patterns of the land cover. 50.84354 km², then it began to decrease until it reached 33.22689 km².

Likewise, with regard to vacant lands and water, it is true that it has not changed much in its area, but there is a change, albeit a slight one, in the area, and the results of the detection of the change in the land cover of the Kadhimiya region are clear that there is an expansion of buildings at the expense of agricultural land, and part of this agricultural land is cut down by the farmer to prepare it for investment in various ways.

Keywords:- Urban sprawl, agricultural land, GIS.RS

المقدمة:

بعد تغير الغطاء الأرضي من اخطر المشاكل التي تواجهه البشرية في الوقت الحاضر، ويعرف تدهور الأراضي بحسب ما ورد في اتفاقية الأمم المتحدة المكافحة التصحر ((بانه انخفاض أو فقدان الإنتاجية الأرض وفقدان التنوع الحيوي فيها بصيغه موقتة او دائمة نتيجة .للعوامل الطبيعية او العمليات الناتجة عن الانشطة البشرية وتتمثل جميع الأراضي سواء كانت أراضي زراعيه أو مراعي او غابات)) لذا فمن المهم دراسة تلك الظاهرة لما لها من اثار كبيرة في التدهور البيني والاقتصادي للبلاد.

من أكثر الوسائل التي اثبتت فعاليتها وأهميتها في دراسة التغيرات العطاء الأرضي هي التقنيات الجغرافية ومنها تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وغيرها لما لها أهمية في تهيئه البيانات عن الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض لمنطقة معينه له أهمية كبيرة جدا في مجال التخطيط والإدارة ووضع الخطط الإقليمية وإدارة الموارد الطبيعية والبيئية من خلال بيانات ذات دقة عالية مستنبطة من الاقمار الصناعية.

يشير الغطاء الأرضي إلى سمات طبيعية مثل غابات مراعي وغيرها. بينما استخدامات الأرض تعبر عن سمات من قبل النشاط البشري مثل الزراعة العمران وغيرها[1]

هدف البحث:

- تحليل طبيعة التغير في الغطاء الارضي واستخدام الأرض خلال الفترة 2005-2021
- اعداد خرائط رقمية توضح التغير في الغطاء الارضي واستخدام الأرض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

مشكله البحث

- ما هي الأنواع الرئيسية السائدة للغطاء الارضي في منطقة الدراسة؟
- هل هناك تغيرات في مساحة الغطاء الارضي واستخدام الأرض خلال الفترة من 2005 - 2021؟

- هل هناك اختلاف في توزع أنواع الغطاء الأرضي واستخدام الأرض في منطقة الكاظمية؟
- ما هي نسبة التغيرات في المساحات الممثلة للغطاء الأرضي؟

فرضية البحث:

- توجد أنواع رئيسية سائدة للغطاء الأرضي في منطقة الدراسة.
- هناك تغيرات في مساحة الغطاء الأرضي واستخدام الأرض خلال فترة الدراسة.
- هناك اختلاف في توزيع أنواع الغطاء الأرضي واستخدام الأرضي في منطقة الكاظمية.
- توجد نسبه تغير في المساحات الممثلة لغطاء الأرض.

حدود منطقة الدراسة:

الموقع الإداري :- تقع منطقة الدراسة في مدينة بغداد -بلدية الكاظمية-منطقه الكاظمية

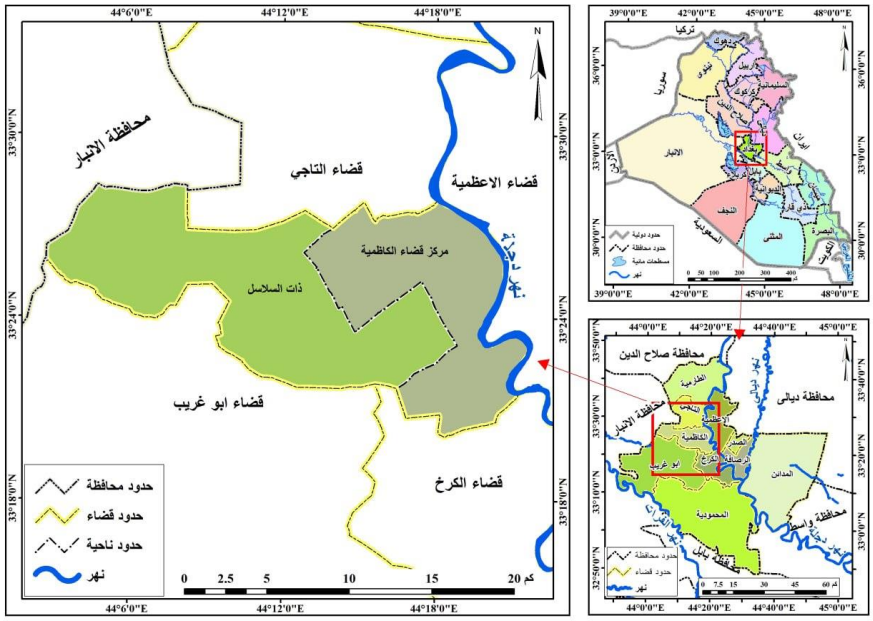
الموقع الجغرافي : تقع منطقه الكاظمية في شمال بغداد على بعد 5 كم في الجانب الشرقي وعلى ضفة الغربية لنهر دجله بجانب الكرخ ويحدها من جهة الشرق نهر دجلة ومن الغرب الأراضي الغربية (محافظة الانبار) ومن الشمال قضاء التاجي ومن جنوب منطقة الكريعات وترتبط بجانب الأعظمية بجسر حديث معروف باسم جسر الأئمة **يلاحظ خارطة رقم (1)**

الموقع الفلكي :- تقع منطقة الدراسة بين خطي طول ودائرتي عرض

44° 2’7.802”E شرقا 44°21’36.493” E شرقاً 33°19’59.605”N شمالاً

33°28’27.324” N شمالاً

خريطة رقم (1) منطقة الدراسة (قضاء الكاظمية)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الصورة الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird وبرنامج Arc GIS 10.5.

منهجية البحث.

اعتمدت الدراسة على المنهج الموضوعي من خلال استخدام برامجيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ومصادر البيانات.

فضلا عن المنهج التحليلي الذي استخدم الأدراك الفهمي للخرائط وتحليلها من خلال الأدوات المتوفرة في برامجيات التحليل المكاني برنامج Arc GIS

ولغرض تحقيق هدف الدراسة تتم هيكلة البحث في محورين فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات:-

تناول المحور الاول تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد حيث تم أخذ امكانيات نظم المعلومات الجغرافية في قياس تغيرات الغطاء الأرضي وأيضا تناول استخدام معطيات الاستشعار عن بعد في تغيرات الغطاء الأرضي.

- وركز المحور الثاني على قياس تغيرات الغطاء الارضي في فتره 2005 – 2021 .
- وختم البحث بالاستنتاجات والتوصيات .

المحور الأول : تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد

أولاً : إمكانيات نظم المعلومات الجغرافية في قياس تغيرات الغطاء الارضي

Arc GIS : – وهو برنامج متقدم متكامل في نظم المعلومات الجغرافية وهو من إنتاج معهد ابحاث النظم البيئية والمعروفة اختصار ايسري ESRI ويتكون من ثلاثة اقسام :–

اولا : برنامج Arc GIS Desktop :– وهو جناح كامل من التطبيقات المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية .

ثانياً : Arc IMS :– وهو اطار GIS في الانترنيت من اجل البيانات والخدمات .

ثالثاً : برنامج Arc SDE :– وهو اطار قواعد البيانات الجغرافية في نظم ادارة قواعد البيانات الجغرافية DBMS .

وقد تم التعامل في اطار العمل مع برنامج Arc GIS Desktop والذي يتضمن ثلاث مستويات

Arc view :– هذا المستوى له امكانية تحرير واضافة ملفات share file , وإضافة إلى رقمنة البيانات (editing data) والاستعلام وتكوين الخرائط وعرضها ويحتوي على مئات الرموز (symbols) والأنماط (styles) وإنجاز العمليات البسيطة بواسطة ubobjects.

وبالنسبة للخرائط فالبرنامج إمكانية التنصيف والتعليم والاخراج والطباعه كما يمكنه معرفة تغيرات الغطاء الأرضي وعمل خرائط لها وتحليل الخرائط وعرض البيانات المحددة حيث يقوم بربط بين البيانات المحددة وبين جداولها الوصفية فضلا عن إمكانية في المعالجات الجغرافية كالقطع والدمج والتقاطع والاتحاد والربط المكاني في البيانات الجغرافية.

Arc editing:– وهو المستوى الثاني الذي يشمل جمع المعالجات الجغرافية التي يقوم بها Arc view 10.4 بالإضافة إلى إمكانية دعم البيانات وانشاء وقراءة جميع أنواع الملفات الخاصة ببرنامج arc GIS مع إمكانية إدارة وتحرير الطوبولوجي والشبكات.

Arc map10.4:– وهو المستوى الثالث من برنامج والذي يضيف على جميع العمليات التي يقوم بهما المستويين السابقين بالإضافة إلى إمكانية متقدمة جدا فين رقمنة البيانات

ومعالجة البيانات حيث انه يحتوي على arc toolbox متكامل ويدعم عمليات المعالجة الجغرافية المتقدمة.

ولبرنامج Arc Desktop ثلاث واجهات تطبيقية رئيسية :-

- الواجهة التطبيقية Arc Catalog :- تستخدم لادخال وتنظيم وادارة البيانات على اختلاف انواعها ، حيث تحتوي على ادوات التصفح والبحث عن المعلومات وكذلك تقوم بعرض بيانات المتعلقة بملف نظم المعلومات الجغرافية وتكوينه.
- الواجهة التطبيقية Arc Map :- وتعتبر التطبيق المركزي في البرنامج اذا تقدم برقمنة البيانات والمعالجات الجغرافية للبيانات بالاضافة الى اخراج البيانات باكثر من صورة وشكل كالاشكال البيانية والخرائط والتضاريس والجداول وغيرها من وسائل عرض واخراج البيانات .
- الواجهة التطبيقية Arc Toolbox :- وهي عبارة عن مجموعة من الادوات الخاصة للتحليلات والتطبيقات الجغرافية والذي يمكن من خلاله التعامل مع البيانات المختلفة .

ثانيا : استخدام معطيات الاستشعار عن بعد في تغيرات الغطاء الارضي[2]

يعرف الاستشعار عن بعد على انه علم مراقبة ودراسة والتعرف على الظاهرات الارضية والقريبة من الارض من دون الاحتكاك بها وذلك من خلال دراسة وتحليل الاشعة او الطاقة الكهرومغناطيسية التي تنعكس من تلك الاهداف والتي تحمل خواص الهدف الذي تمت الدراسة عليه ، ويشير مصطلح التحسس النائي الى العمليات التي تسجل وتراقب تحسس الاجسام والظواهر بدون ان تكون على تماس معها حيث ان المتحسسات التي تقوم بهذا العملية تكون محمولة على اقمار صناعية خارج الغلاف الجوي او طائرات داخلية وتكون مخرجات عملية التحسس النائي هي صورة رقمية Digital Image

يمكن استعمال الصورة الصادرة في الاقمار الصناعية كمصدر رئيس للحصول على بيانات مكانية والتي تعطي منها مايسمى بالغطاء الارضي لوقت تصوير الصورة الفضائية وهناك انواع عديدة من الصور الفضائية لها خاصيات معينه يمكن اعتبارها كمصادر مهمه لقواعد البيانات الجغرافية .

وتتكون الصور الفضائية (الرقمية) من عدد من المربعات الصغيرة المتراصة الى جانب بعضها البعض مشكلة مصفوفه مكونه من اعمده وصفوف ،كل مربع من هذا المربعات يمثل مايعرف بعنصر (pixel) ، ان هذا الوحدات الصغيره المرصوصة تمثل مكانيا مساحات ارضية صغيره المعالم على سطح ويطلق عليها اسم خلايا او عناصر ارضية (1) ground pixel . ويتكون علم التحسس النائي من اربع مقومات اساسية هي:-

1) **مصدر الطاقة الكهرومغناطيسية:-** تكون اما طبيعية مثل الطاقة الشمسية المنعكسة من الاجسام وفي هذه الحاله يسمى نظام الاشتعار بنظام الاستشعار السلبي ، او صناعية من انتاج فعل البشر مثل الاشعة الرادارية وفي هذه الحاله يسمى بنظام الاستشعار الايجابي.

2) **وسط انتقال الطاقة الكهرومغناطيسية:-** تتمثل في الارض والغلاف الجوي حيث تتفاعل الاشعة الكهرومغناطيسية مع الغلاف الجوي خلالا انتقالها في المصدر الى الهدف وبالعكس متعرضة الى التشتت والامتصاص والانتشار.

3) **المتحسس(sensor):-** ويشمل الاجهزه المستقبله للطاقة الكهرومغناطيسية المنعكسة او المنبعثه من الاجسام مثل الكاميرات واجهزه الراديو.

4) **الهدف:-** ويشمل كل ما على سطح الارض من معالم وعوارض يراد مراقبتها وتسجيل كل مايصدر منها ويدل عليها.[3]

وستعتمد الدراسة في تصنيف مصادر التحسس النائي على اساس الوضوح المكاني منها :

*مصادر بيانات عالية الدقة:- وهي الصور الفضائية التي تتراوح دقتها المكانية (spatial Resolutions) في 0.31 متر الى 2 متر وقد اعتمدت الدراسة على الصور الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird لسنة 2007 وبدقة مكانية 0.61 متر ، والصور الفضائية للقمر الصناعي world view3 لسنة 2018 وبدقة مكانية 0.31 متر . وسنوضح اهم خصائص هذه القمرين ومجالات استخدامها.

1.1 بيانات القمر الصناعي Quick Bird

يوفر هذا القمر صورا ذات دقه وضوحية عالية اقل من متر ، مع مجموعة من الحزم الطيفية الاحادية اللون والمتعدده الاطياف ولقد تم تصميم القمر المذكور انفا لدعم مجموعه واسعه في التطبيقات الجغرافية المكانية[4] والجدول (1) يبين اهم خصائص القمر الصناعي Quick Bird. بعد ان تم الحصول على المرتبة للقمر المذكور تتم معالجتها رقميا يمدجها مع الصوره احادية الون ذات القدره الوضوحية المكانية 0.61 متر وذلك لرفع درجة وضوحها. والصورة الفضائية لهذا القمر تتكون من ثلاثة انطقة فقط (الأنطقة المرتبة (RGB)) لذالك لايمكن اجراء عملية المعالجة الرقمية الالية عليها.

الجدول (1) اهم خصائص القمر الصناعي Quick Bird

معلومات الانطلاق	التاريخ:- 18 اكتوبر 2001 حركه الانطلاق:- دلتا موقع الانطلاق:-SLCكاليفورنيا الجويه الجويه ،قاعده فاندنبرج
تاريخ التوقف	منتصف عام 2014
الارتفاع عن مستوى سطح الارض	45كم
دقة الوضوحيه المكانية والدقه الطيفية	احادي اللون:- 61سم عند مسار القمر نانومتر 1053 – 4-5ابيض واسود متعدده الاطياف:- عند مسار القمر 2,44 نانومتر545 – 430الازرق:- الاخضر:- 465 - 620 نانومتر الاحمر:- 590 - 710 نانومتر الاشعة تحت الحمراء:- 715 - 918 نانومتر
الدقة التميزية الاشعاعية	11 يت القيمه الطيفية للخلية
التغطية المكانية	16,8كم * 16,8 كم

المصدر :

http://content،satimagingcorp.com.s3.amazohaws.com/media/bdf/Qiick Bier bdf.Download.bdf

ولابد من ذكر ان الصور الفضائي للقمر الصناعي .وتم الحصول عليها مجانية من وزارة التخطيط على شكل صور فضائية اي تم معالجتها رقميا بعد دمجها الصورة العادية اللون ذات قدرة الوضوحية المكانية الى 61.0 متر وذلك لرفع درجة وضوحها ،الصور الفضائية لهذا القمر تكون من ثالث انطقة فقط (الانظمة المرس RGB) لذلك ال يمكن إجراء عملية معالجة الرقمية أولية لها

2.1 صورة للقمر الصناعي worldviews

اطلق القمر سنه 2014 من قبل الاداره الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي ((NOAA) وهو من الصور الفضائية العالية الدقة المكانية والدقة الطيفية للاقمار الصناعية والتجارية .

يتميز هذا المصدر عن بقية مصادر بيانات التحسس النائي بانه يمثل صوره فضائية للقمر الصناعي world view3 لسنة 2018 بصيغة JPg وبدقة وضوحية (600Dpi) وتغطية مكانية لمدينة بغداد فقط , واستخدم هذا المصدر لأجل كشف التغيرات للضاهرات الجغرافية التي حصلت لمدينة بغداد من خلال مطابقتها مع الصور الفضائية للقمر العالية الدقة للقمر الصناعي World View 3[5]، والجدول (2) يوضح خصائص الصور الفضائية للقمر الصناعي World View3 .

جدول رقم (2) خصائص القمر الصناعي World View3

معلومات الاطلاق	التاريخ 12 اكتوبر 2014 بترخيص من قبل الادارة الوطنية للمعطيات والخلاف الجوي
تاريخ التوقف	مازال مثمر ويخدر كمر الخدمة من 10-12 سنة من تاريخ الاطلاق
الارتفاع عن مستوى سطح الارض	617 كم
المدار	نوع المدار: متزامن مع الشمس درجة الميل: 97.2 درجة المدة: 97 دقيقة
الدقة الوضوحية المكانية والدقة الطبيعي	احادي اللون 31 سم عند مسار القمر panchromatic ابيض واسود: 450 – 800 نانومتر متعددة الاطباق mattispedral 1.24م عند مسار القمر و 1.38 بزاوية 20 درجة خارج مسار القمر يتضمن 8 انطقة طبيعية (ازرق-اخضر-احمر-حواف حمراء- تواصل الاشعه تحت الحمراء- 1-الاشعة تحت الحمراء 2- 1040-400 الحمراء (2) 1040-400 نانومتر الاشعة العصيرة التحت الحمراء 3.700 swir عند مسار القمر و 4.10 براون 20 درجة خارج مسار القمر 1195-2365 نانومترcavis يك الجو 30 متر عند مسار القمر وطن: انطاق صيفي (السحب الصحراوية) 1- الصباء الجوي 2- الصباء الجوي 3- الهباء الجوي...الاحضر الماء, الماء.
الدقة الاشعاعية	11 بت والقيمة الطيفية للخلية للنطاق احادي اللون 14 بت القيمة الطيفية للخلية للنطاق متعدد الاطياف
التغطية المكانية	13.1 كم 13.1 كم

المصدر: امانه بغداد ، شعبة نظم المعلومات الجغرافية، 2019 .

المحور الثاني : قياس تغيرات الغطاء الارضي لمنطقة الكاظمية من الفترة 2005 – 2021

تعد عملية تحديد وكشف التغير في الغطاء الارضي مهمه جدا العامل الزمن وهو ما يعرف بالتغير المكاني ، وذلك بغية مراقبة التغيرات والتطورات الحاصلة في الغطاء الأرضي وكشف مدى التدهور الحاصل في منطقة الدراسة (قضاء الكاظمية) من خلال تصنيف الغطاء الارضي ولمدتيين الزمنيين مختلفتين ومعرفة مساحة ونسبة تدهور الأراضي الحاصل في منطقة الدراسة ولهذه الغاية استخدمت مرئيتين تضاريسين لقمران الصناعيان World view3 و Quick Bird والذي يحتوي على دقة تميزية عالية وللسنتين 2005–2021

لغرض الحصول على تنضيف دقيق يتم تحليل المرئية الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird لسنة 2005 والمرئية الفضائية للقمر الصناعي world view 2021 لمنطقة قضاء الكاظمية التقطت هذه المرئيتان بتاريخ (2005/11/16) للقمر Quick Bird والقمر world view التقطت المرئية بتاريخ (4/ 9 / 2021) حيث اعتمد على التفسير البصري في تحليل المرئية الفضائية لمنطقة قضاء الكاظمية .

– بينت نتائج الدراسة على منطقة الدراسة زيادة صنف المناطق العمرانية من 31.56821 كم² بنسبة 33.15% في المساحة المدروسة التي تبلغ تقريبا95.2234كم² سنة ٢٠٠5 الى 58.04كم² وبنسبة 60.95% من مساحه مركز قضاء الكاظمية. يلاحظ الجدول (3) والجدول (4).

وقد انخفض صنف الأراضي الزراعية من 50.84354كم ²من المساحة الكلية لمنطقه الكاظمية سنه 2005 إلى 33.22689كم2 من مساحه الكلية اي بنسبه 34.893% وايضا انخفضت مناطق المياه هي الأخرى والتي تبلغ مساحتها 2.93011كم² التي تشكل نسبه 3.077 % من مساحه الكلية سنه 2005 الى 2.91025 كم2 وبنسبة 3.05 % من مساحه الكلية سنه 2021. يلاحظ الخريطة (2) والصورة (3) والخريطة (3) والصورة (4) التغير الحاصل في منطقة الدراسة.

جدول (3) تصنيف الغطاء الارضي لمنطقة الكاظمية سنه 2005

الصنف	المساحة/كم٢	النسبة المئوية%
ارض خاليه	9.88154	10.377
مناطق زراعية	50.84354	53.393
مناطق عمرانية	31.56821	33.152
مياه	2.93011	3.077
المجموع	95.2234	%100

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird وباستخدام برنامج Arc Gis 10.5

جدول (4) تصنيف الغطاء الارضي لمنطقة الكاظمية سنه 2021

الصنف	المساحة/ كم²	النسبة المئوية %
أرض خالية	1.0461	1.0985
مناطق زراعية	33.22689	34.893
مناطق عمرانية	58.04016	60.951
مياه	2.91025	3.05
المجموع	95.2234	%100

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي World View وباستخدام برنامج Arc Gis 10.5

جدول (5) تصنيف الغطاء الارضي لناحية ذات السلاسل لسنه 2005

الصنف	المساحة / كم2	النسبة المئوية %
ارض خالية	4.58418	3.0950
مناطق زراعية	134.5241	90.6431
مناطق عمرانية	5.58503	3.7707
مياه	3.41749	2.3073
المجموع	148.1128	% 100

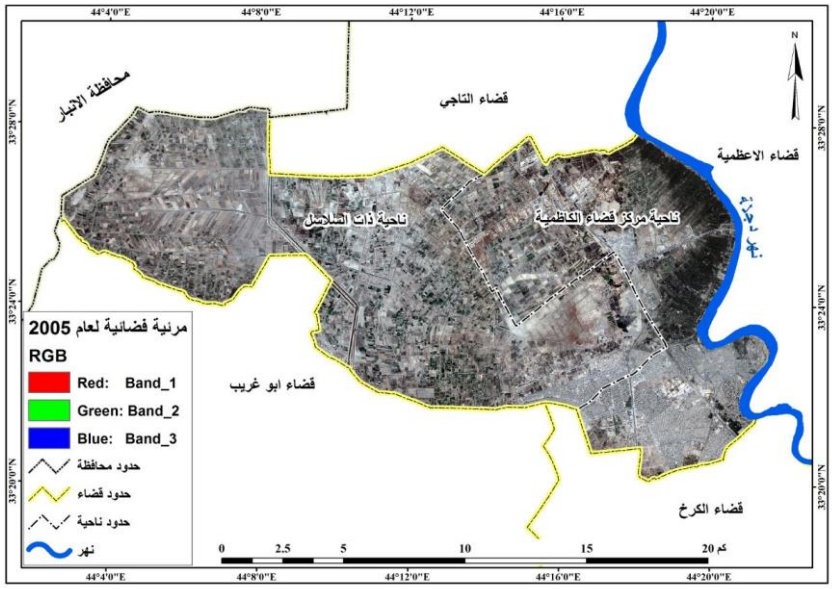
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird وباستخدام برنامج Arc Gis 10.5

جدول (6) تصنيف الغطاء الارضي لناحية ذات السلاسل لسنة 2021

الصنف	المساحة / كم2	النسبة المئوية %
ارض خالية	3.14375	2.12253
مناطق زراعية	117.02773	79.01257
مناطق عمرانية	24.95073	16.84576
مياه	2.98859	2.017779
المجموع	148.1128	% 100

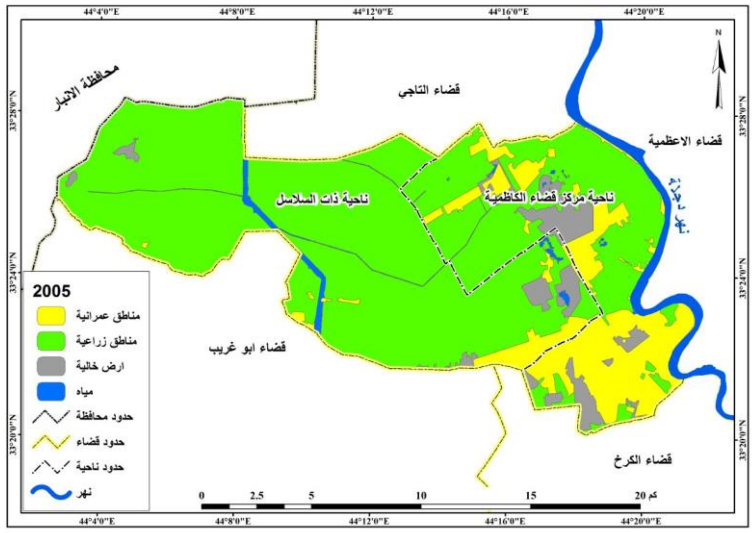
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي World View وباستخدام برنامج Arc Gis 10.5

صورة (3) تغيرات الغطاء الارضي للقمر الصناعي Quick Bird 2005 لمركز قضاء الكاظمية وناحية ذات السلاسل



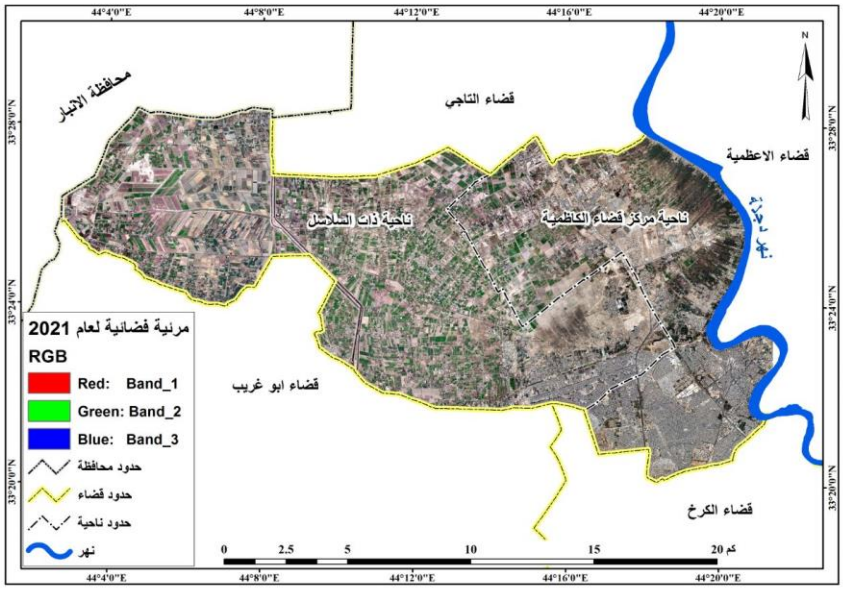
المصدر : – وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمساحة ، بغداد ، 2005.

خريطة (2) الغطاء الارضي لمركز قضاء الكاظمية وناحية ذات السلاسل لسنة 2005



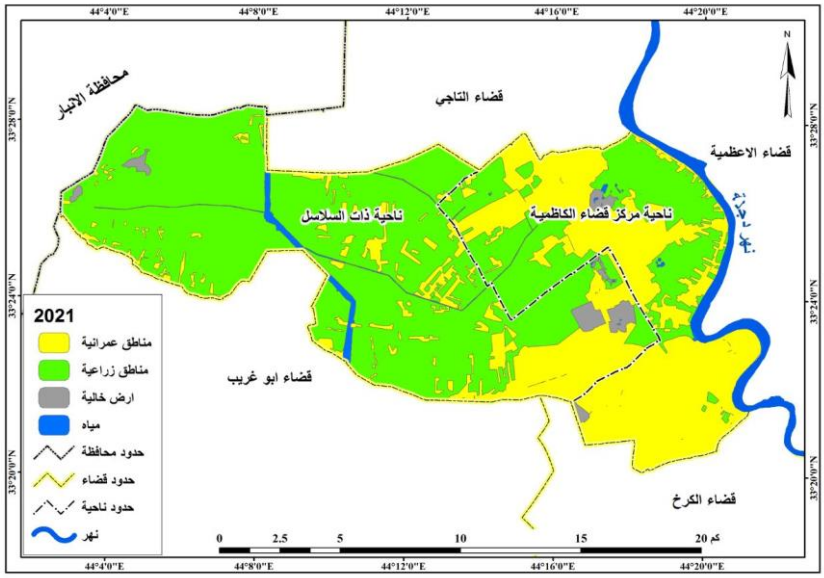
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي Quick Bird ، 2005.

صوره (4) تغييرات الغطاء الارضي للقمر الصناعي Worldview3 لسنه 2021



المصدر : – وزارة الموارد المائية ، الهيأة العامة للمساحة ، بغداد ، 2021.

خريطة (3) الغطاء الارضي لمركز قضاء الكاظمية وناحية ذات السلاسل لسنة 2021



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي WorldView ، 2021.

الجدول (7) يوضح التغير الحاصل في الغطاءات الارضية لمنطقة الكاظمية لسنتين 2005 – 2021

الصنف	التغير كم 2	نوع التغير
أراض خالية	8.83544	نقصان
مناطق زراعية	17.61665	نقصان
مناطق عمرانية	26.47195	زياده
مياه	0.01986	نقصان

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (3 و 4) .

الجدول (8) يوضح التغير الحاصل في الغطاءات الارضية لمنطقة ذات السلاسل لسنتين 2005 – 2021

الصنف	المساحة كم^2	التغير كم 2	نوع التغير
أراض خالية	3.14375	4.58418	نقصان
مناطق زراعية	2.98859	3.41749	نقصان
مناطق عمرانية	117.12773	134.5241	نقصان
مياه	24.95073	5.58503	زيادة

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدولين (5 و 6) .

ان سبب حصول زياده في غطاء الأراضي العمرانية هوه التوسع العمراني الذي حصل في منطقة الكاظمية في سنة 2005 إلى سنة 2021 على حساب الأرض الزراعية. وما زال هذا التوسع مستمرا وهذا الحال ينطبق ايضا على ناحية ذات السلاسل فقد تم دراسة المنطقة للفترة من 2005 – 2021 وقد استخدمنا مرئيتين فضائيتين وللسنوات المذكورة انفا وتبن لنا انها ايضا تعاني من نقصان في المساحات او الاراضي الزراعية وذلك لتغير صنف الارض من الزراعي الى العمراني اي التوسع العمراني على حساب الاراضي الزراعية فقد كانت مساحة الأراضي الزراعية في سنه 2005 تقدر بحوالي 134.5241كم2 حيث أصبحت مساحتها حوالي 117.02773 كم2 من مساحة الناحية وايضا نلاحظ زيادة في المساحة العمرانية حيث كانت تبلغ سنة 2005 5.58503 كم2 وفي سنة 2021 أصبحت 24.95073 كم 2 من مساحة ناحية ذات السلاسل . يلاحظ الجدول (5 و 6) .

وهكذا بقية التصانيف من مياه وارض خالية فقد انخفضت هي الأخرى وذلك لاستثمارها في مشاريع خدمية ،هذا التغير في الغطاء الارضي جميعه يصب في انه التوسع الذي

يحصل ماهو الا توسع عمراني على حساب الاراضي الزراعية في كل من مركز قضاء الكاظمية و ناحية ذات السلاسل ان هذا الأسلوب العلمي في مراقبة التغيرات في الغطاء الارضي يعد من احد الأساليب الناجمة والفعاله في مراقبة التغيرات التي تحدث في الأرضي وحتى في استخدامات الأرض كافة.

الاستنتاجات

1. أوضحت الدراسة أن استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والتحسس الثاني اداة فعالة في تحديد نوع ومساحة الاعظمية الأرضية السائدة ومنطقة الدراسة.
2. يلاحظ وجود نشاط عمراني في منطقة الدراسة (الكاظمية) على حساب الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة
3. بعد التوسع العمراني من أهم العوامل المؤثرة في مساحات الكاظمية الأرضية حاله التغاير الزمني
4. يلاحظ وجود تأثير واضح للحالة الاقتصادية للبلد على نسب ومساحات الأغطية الأرضية السائدة في الكاظمية

التوصيات

1. فرض قوانين صارمة للحفاظ على جنس الارض الزراعي
2. استغلال جميع الأراضي الصالحة للزراعة والقضاء على التوسع العمراني العشوائي
3. دعم أصحاب الأرضي الزراعية من لدن الحكومة في توفير الخدمات الزراعية في اختلاف انواعها
4. يجب ان يكون هناك تخطيط منتظم في التوسع العمراني والابنيه.

الهوامش

([1]) ثائر مظهر العزاوي جلال عبد الامير عباس واخرون استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في تقييم وتصنيف تدهور الأراضي في قضاء المحمودية مجلة كلية التربية للبنات العدد 26 مجلد 4، 2015 صفحه 10 ، 32.

([1]) Environment System Research Institute ,arcgls10.4,printed intve united states of america.1995-2016, p24.

([1]) احمد عبد الرضا حطاب ، المعالجة الرقمية لاعداد الخرائط الطبوغرافية متعددة المقاييس لمحافظة بغداد باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير ، الجامعة العراقية ، كلية الآداب ، 2019 ، ص 12.

([1]) عصمت محمود الحسن ،معالجة الصور الرقمية في الاستشعار عن بعد ، جامعة الملك سعود ، 2007، صفحة 14.

([1])https://www.nrcan.gc.ca/maps.tools-publications/satellitetmasery-ary-air photos

([1]) جمعة محمد داود ، مبادئ المساحة ، مكه المكرمه، المملكة العربية السعودية، 2012، صفحة 164.

المصادر :

- احمد عبد الرضا حطاب ، المعالجة الرقمية لاعداد الخرائط الطبوغرافية متعددة المقاييس لمحافظة بغداد باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير ، الجامعة العراقية ، كلية الآداب ، 2019.
- ثائر مظهر العزاوي جلال عبد الامير عباس واخرون استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في تقييم وتصنيف تدهور الأراضي في قضاء المحمودية مجلة كلية التربية للبنات العدد 26 مجلد 4، 2015 صفحه 10.
- جمعة محمد داود ، مبادئ المساحة ، مكه المكرمه، المملكة العربية السعودية، 2012.
- عصمت محمود الحسن ،معالجة الصور الرقمية في الاستشعار عن بعد ، جامعة الملك سعود ، 2007.
- سراء عبد طه العذاري, عبد الصاحب ناجي البغدادي & ,رقية احمد العاني. (2018). النمذجة الرقمية للخصائص الكيمائية للترب في محافظة النجف الاشرف Geographical Research Journal . (Discontinued), 2(27).
- أ. د. رقية احمد محمد امين & ,الباحث. حسين صدى عباس. (2023). تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة المسيب–بابل باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية: تغيرات الغطاء الأرضي لمنطقة المسيب–بابل باستخدام بيانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية *.مداد الآداب* , *3*(30), 473-502.
- م. م مروة سالم محمد, أ. د. رقية احمد محمد امين & ,أ. م. د أزهار سلمان هادي. (2021). نمذجة مورفولوجية مدينة بعقوبة واثرها على تباين توزيع الحرارة والرطوبة باستخدام الجيوماتكس.
- أ. د رقية احمد محمد امين, أ. م. د محمد عبد الوهاب الاسدي & ,أ. م. د هالة محمد سعيد. (2020). نمذجة خريطة الغطاء الأرضي وفق مؤشرات القابلية البيئية لمحافظة نينوى باستخدام التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية: نمذجة خريطة الغطاء الأرضي وفق مؤشرات القابلية البيئية لمحافظة نينوى باستخدام التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية *.مداد الآداب 10* ,(العدد الخاص 2020), 712-730.
- أ. م. د. سالار علي خضر, أ. م. د. بشرى احمد جواد صالح, & د. بلسم شاكر شنيشل الجيزاني. (2017). الهطول الثلجي في العراق: الهطول الثلجي في العراق. *مداد الآداب*, *7* (13), 371-402.

- أ. م. د بلسم شاكر شنيشل, & الباحث فراس فاضل لهمود. (2022). الكشف عن انماط الجفاف باستخدام الاستشعار عن بعد والقرائن الطيفية في محافظة ذي قار للمدة (1987-2020): الكشف عن انماط الجفاف باستخدام الاستشعار عن بعد والقرائن الطيفية في محافظة ذي قار للمدة (1987-2020). *مداد الآداب*, *12*(29), 1951-1981.
- Environment System Research Institute,arcgls10.4,printed intve united states of america.1995-2016.
- https://www.nrcan.gc.ca/maps.tools-publications/satellitetmasery-ary-air photos.

Reference

- Ahmed Abdul Reda Hattab, Digital Processing for Multi-Scale Topographic Mapping of Baghdad Governorate Using GIS Techniques, Master Thesis, Iraqi University, College of Arts, 2019.
- Thaer Mazhar Al-Azzawi Jalal Abdul Amir Abbas and others The use of remote sensing techniques in the assessment and classification of land degradation in the Mahmoudiya district Journal of the College of Education for Girls Issue 26 Volume 4, 2015 page 10.
- Juma'a Mohamed Dawood, Principles of Surveying, Makkah, Saudi Arabia, 2012.
- Esmat Mahmoud Al-Hassan, Digital Image Processing in Remote Sensing, King Saud University.
- Al-Ani, Ruqaya Ahmed Muhammad Amin, Al-Hamdani, Rasha Ali Khudair, Spatial analysis of the retreat of the slopes of the Jambur anticline in terms of geotectonic indicators and the use of remote sensing data and geographic information systems, Madad Al-Adab Journal, Iraqi University, Volume 2021, Issue 22 (March 31, 2021), Pp., 309-332, 24 p.
- Kareem, I. J., Jasim, G. S., Ali, H. A., & Amin, R. M. (2024). Estimating the Extent of Water Erosion in Darbandikhan Lake Using a Model Gavrilović Method (EPM)(Erosion Potential Method). International Journal of Religion, 5(9), 358-369.
- Amin, R. A. M., Al-Asadi, M. A., & Saleh, A. M. (2019). GEOMORPHOTACTONIC INDICATORS AND THEIR IMPACT ON THE POTENTIAL OF THE WATER HARVESTING USING RS–GIS AL-BAGHDADI, ANBAR, IRAQ AREA STUDY. Plant Archives, 19(2), 37-43.
- Al, N. A. H. J. S., Al-Asadi, M. A., & Amin, R. A. M. (2024). Quantitative Assessment of Water Erosion Risk in the Sandi Plain Using the Jafarlovic EPM Model. Midad Al-Adab Refereed Journal, 1(34).
- Amin, R. A. M., Shnichal, B. S., & Abbas, H. S. (2023). Change trends and prediction for Lcluc in the Musayib area of Babylon Governorate using geomatics. Midad Al-Adab Refereed Journal, 1(Geography conference).
- Majeed, H. M. S., Ahmed, R. K., Suhad, S. K., Amin, R. A. M., & Tanzeeh, M. H. Spectral indices analysis in detection of the thermal variability for

Baquba city and its environmental effects with the support of GIS & RS technique. Journal of University of Shanghai for Science and Technology, 702-711.

- Amin, R. A. M., & Shnichal, B. S. (2020). Risks of rainfall intensity on geomorphic processes of Duhok Governorate in Northwest Iraq using RS and GIS. Indian Journal of Ecology, 46(8), 7-14.
- Ameen, R. A., & Aljabry, A. H. (2016). Designing a form for the erosion gully map by using Bergsma equation that modified polygon via RS & GIS Zargata valley–Arbil–Iraq. Imperial journal of interdisciplinary research (ijir), 2(6).
- Amin, R. A. M. (2024). Using Spectral Indicators in Wind Erosion Modeling for Al-Adhim, West of Diyala Governorate. Midad Al-Adab Refereed Journal, 1(35).
- Al-Mashhadani, I. G. K., & Al-Ani, R. A. M. A. (2021). Quantitative assessment of water erosion of the Wadi Zarawa basin using the GAVRILOVC model (EPM. Diyala Journal of Human Research, 1(86).
- Al-Ani, R. A. M. A. (2014). The Change of the External Landscape of Al-Utheim River Valley-the Tigris after the Erection of the Dam by Using Gis-Rs. ADAB AL-BASRAH, (69).
- Karim, I. J. A., & Mohammed, R. A. (2020). Estimating the Flood Risk for The Zaraoua Valley in Sulaymaniyah Basin Using the Snyder Model. Journal of Al-Farahidi's Arts, 12(43-2).
- Shnichal, B. S., Lahmood, F. F., & Amin, R. A. M. Use of Analytical Hierarchy Process (AHP) and Palmer Drought Severity Index (PDSI) to detect drought patterns (Dhi Qar-Iraq) study case.