مجلة كامبريدج للبحوث العلمية

مجلة علمية محكمة تصدر عن مركز كامبريدج
للبحوث والمؤتمرات في مملكة البحرين

العدد ـ ٣٦
آب ـ ٢٠٢٤

CJSP
ISSN-2536-0027

صدر العدد بالتعاون مع
جامعة المشرق
العراق بغداد . طريق المطار الدولي

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

دور معطيات مؤشرات التغطية النباتية NDVI _VCI في تحديد الأختلافات المكانية وتقيم الغطاء النباتي

المشرف أ.م.د عقيل حسن ياسر النجم
aqeeIh.aInajam@uokufa.edu.i
الباحثة هاجر عبد الله عباس الحسناوي
كلية التربية / جامعة الكوفة_العراق
hajar٩aIhasnawi٨@gmail.com

Abstract:

The research aims to evaluate the effective practical cover to study using geographical techniques and to know the percentage of agricultural diversity and agricultural drought. The main problem of the study was to know how to determine the smart cover in all agricultural sectors using distinguished coverage (NDVI_VCI), and its representation in explaining the role of polarizing factors to reveal an area with cover. For nutrition, the study includes determining the spatial change of the diverse area in Al-Mishkhab District, located within the southwestern part of Najaf Governorate, during the agricultural seasons between the base season (٢٠٠١)(٢٠٠٠) and also between the Comparison (٢٠٢٣)(٢٠٢٢), and the change was determined using modern geographical technologies such as remote sensing, the Arc GIS program, and remote sensing technologies to arrive at an analysis of the vegetation difference index (NDVI), which includes relying on satellite visuals that are within the LANDSAT٨ satellite. This is to build a base of accurate geographical information regarding the changes associated with it, which is supported by providing and producing maps that enable us to know the changes affecting the vegetative vegetation within the study seasons in the Al-Mishkhab District area. It has also been shown that digital processing of each of the satellite images is one of the most important technologies. Used within the present time, so we were able to obtain Taken from satellites, which are digital with multiple wave depths, they also determine the extent of correlation and interconnectedness of the spectroscopic indicators that were used to know and monitor the development that occurred in the scientific cover, as well as through the use of indicators and their location in giving us a good interpretation in knowing the innovative development of the smart cover and artificial intelligence. In terms of the presence of an area with high participation, areas with medium

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

makeup, and areas with good entertainment, an Overlay Analysis strategy is also used to identify niche differences in vegetation positions.

الملخص:

يهدف البحث إلى تقييم كثافة الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة بأستعمال التقانات الجغرافية ومعرفة نسبة الأخضرار والجفاف الزراعي ، وتمثلت مشكلة الدراسة الرئيسية في معرفة كيفية تحديد وتقييم الغطاء النباتي في جميع المساحات الزراعية بأستخدام مؤشرات التغطية النباتية(NDVI_VCI) ، وذهبت فرضيتها في بيان دور المؤشرات التغطية النباتية لكشف مساحات ذات الغطاء النباتي، تتضمن الدراسة لمراقبة وتحديد التغير المكاني للغطاء النباتي في قضاء المشخاب الواقع ضمن الجزء الجنوبي الغربي لمحافظة النجف خلال المواسم الزراعية وتكون بين موسم الاساس (٢٠٠٠)(٢٠٠١) وايضا بين موسم المقارنة (٢٠٢٢)(٢٠٢٣) ، وتم الأعتماد في تحديد التغير على أستخدام التقانات الجغرافية الحديثة من الأستشعارعن بعد وبرنامج (Arc GIS) والتقانات التحسس النائي لتوصل ألى تحليل الدليل الخاص بأختلاف الخضري (NDVI) ويتضمن بالأعتماد على المرئيات الفضائية التي تكن ضمن القمر الصناعي(LANDSAT٨) وذلك لبناء قاعدة من المعلومات الجغرافية ذات دقة لما يرتبط بها من التغيرات والتي تكن مدعومة بتوفير وأنتاج خرائط تمكنا من معرفة التغيرات التي تطرق للغطاء النباتي الخضري ضمن المواسم الدراسة في منطقة قضاء المشخاب ، وكما تبين أن المعالجة الرقمية لكل من المرئيات الفضائية تعد من أهم التقانات المستخدمة ضمن وقتنا الحاضر ، وذلك تمكنا من حصول على معطيات خاصة بالأقمار الصناعية والتي تكون بشكل رقمي وذات طول موجي متعدد ، ونحدد أيضآ مدى الملائمة والترابط لمؤشرات الطيفية التي تم أستخدامها في معرفة التغير الذي حدث للغطاء النباتي ورصدة، وايضا من خلال استعمال هذه المؤشرات وامكانيتها في اعطأنا تفسير علمي جيد في معرفة كثافة الغطاء النباتي للمنطقة من حيث تواجد مساحات ذات كثافة عالية ومساحات ذات كثافة متوسطة ومساحات ذات كثافة واطئة ، كما يتم استعمال عملية تحليل التطابق (Overlay Analy sis) لإيجاد الاختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي.

الكلمات المفتاحية: الأستشعار عن بعد، نظم المعلومات الجغرافية ، مؤشر التغطية النباتية(NDVI)، تحليل التطابق ، الأختلافات المكانية.

المقدمة:

يعد الغطاء النباتي جزء أساس من الأنتاج الزراعي للمنطقة المدروسة لذا يتم الدراسة وفق معطيات المؤشرات التغطية النباتية المتمثلة في مؤشر(NDVI) وهو المؤشر النباتي الأكثر شيوعا والخاصة بمعامل الأخضرار للغطاء النباتي كذلك يستخدم دليل الأختلاف الخضري للتمييز بين النباتات ومؤشر (VCI) وأيضآ لبيان صحة النبات لغرض تحليل البيانات بينما تم أستخدام بعض برنامج (GIS) لغرض إخراج الخرائط بصورتها النهائية للمنطقة وكذلك للوصول الى الهدف المنشود من الدراسة،و أستخدام أهم المؤشرات الحديثة والدقيقة لتحديد حالات الأختلاف الخضري لمنطقة الدارسة وخلال مدة الدارسة ومن هذه المؤشرات مؤشر الأختلاف النباتي إضافة الى ذلك تم استخدام تقنيات الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية والأستعانة بالمرئيات الفضائية في مراقبة ورصد التغيرات في الغطاء النباتي وتعد المعالجة الرقمية لمعطيات مؤشرات التغطية النباتية من اهم التقانات المستخدمة في الوقت الحاضر و كذلك من خلال استخدام المرئيات الفضائية في اعطاء صورة توضيحية في تحديد كثافة الغطاء النباتي للمنطقة ، وتعد تقنية الأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية هي من الأدوات المهمة في البحث

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

وتحليل ودراسة في ما يخص الغطاء النباتي كذلك المشاكل المختلفة التي يتعرض لها الغطاء الخضري والتي من خلال استخدامها نتمكن من التوصل للمعلومات الجيدة ولدقيقة ولكشف وتعرف عن التغيرات المكانية والزمانية التي تحصل للغطاء الخضري وايضا عند استخدام لهذه التقانات الجغرافية سوف يوفر لنا كثير من جهد والوقت وقلة التكلفة وحصول على صورة جيدة وتوضيحية عن المنطقة المدروسة ، كذلك نستطيع من خلال مؤشر تحليل التطابق (Overlay Analysis)، أن نجد الاختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي للمنطقة ، ثم التطرق الى المقدمة دراسة الأختلافات المكانية لمواقع الغطاء النباتي لتقييم وضع الغطاء النباتي وتعرف على نسب التغير كذلك من خلال أستخدام المؤشرات التغطية النباتية في معرف الأختلافات المكانية للمساحات الزراعية ومعرفة نسب التفاوت الغطاء النباتي والأنماء الخضري لمنطقة الدارسة، وايضا من خلال استخدام المرئيات الفضائية واعطأنا صورة توضيحية عن الأختلافات المكانية للغطاء النباتي وتمتاز بدقة عالية في توضيح الأنماء الخضري والفقدان الخضري والثابت الخضري وتطرقنا ألى أستخدام التقانات الجغرافية التي هي أساس الذي نعتمد عليه وتطرق الى استعمال أدق البرامج أيضا في الدراسة ومنها(GIS) .

أولا: مشكلة الدراسة:

فمشكلة البحث هي تتمثل بالخطوة الأولى والأساس من خطوات البحث العلمي ويجب صياغتها بعناية وبعبارات واضحة ومفهومة ، إذ تتمثل المشكلة الدراسة الرئيسية ، بكيف يمكن للمعالجة الرقمية لمعطيات بعض المؤشرات منها(NDVI_ VCI) أن تحدد وتقييم الغطاء النباتي لكافة المساحات التي تتواجد بها الزراعة في منطقة الدراسة.

ثانيآ: فرضية الدراسة:

تعد الفرضية هي حل أولي للمشكلة التي غير مبرهن عليها ، أي أجابة لتساؤلات مشكلة الدراسة وتكون الأجابة مبدئيا لها ، لذا تمثل الفرضية الأساسية لدراسة المعالجة الرقمية بمؤشراتها الطيفية (VCI_NDVI) دور كبير في كشف مساحات الغطاء النباتي وتقيمه.

ثالثآ :أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة ألى تحقيق مايأتي.

١_نقييم الغطاء النباتي من ناحية الكثافة ومن ناحية نسبة الاخضرار لكل وحدة مساحة الزراعة لمنطقة الدراسة بأستعمال بعض التقانات الجغرافية التي تحدد لنا صحة النبات وتفاوت نسبة الاختلاف الخضري للنبات.

٢_من خلال دراستنا وتطبيق التقانات(GIS_RS) نستطيع أن نحدد بصورة التطبيق العملي والعلمي لأختلافات المساحية في مواضع التغطية النباتية لكل جزء من منطقة الدراسة.

رابعآ: مسوغات الدراسة:

تمثل اساسيات أختيار موضوع الدراسة بالأتي:

١_(VCI_NDVI) رغبة الباحثة في أستخدام بعض التقانات الجغرافية الحديثة في دراسة المساحات الزراعية معينة وتطبيق بعض المؤشرات الطيفية لأكتشاف أساس الأختلافات والتفاوت المكاني من ناحية الغطاء النباتي.

٢_قلة الدراسات التي تطرقت لمنطقة الدراسة من ناحية أستخدام مؤشرات التغطية النباتية (VCI_NDVI) والتقانات الحديثة في دراسة الجانب الزراعي من ناحية الفروقات المساحية و تفاوت نسبة

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

الكثافة للنبات ورسم صورة مختلفة ومتجددة من ناحية تدخل الجانب التقني الحديث في أكتشاف التغيرات التي تطرأ على كل وحدة مساحة زراعية خلال فترات محددة ومواسم مختلفة.

خامساً : أهمية الدراسة :

١_تعد أهمية دراسة الموضوع من الدراسات التقنية العلمية التطبيقية المهمة التي تضيف لدراسات الجغرافية نمط علمي متطور ومتجدد ودقيق بأستخدام الوسائل والتقانات الحديثة ونظم المعلومات الجغرافية.

٢_ومن جانب أخر تكمن أهمية الدراسة في كون قضاء المشخاب تمثل الظهير الزراعي الرئيس لمحافظة النجف وهي من المحافظات التي تسهم بأنتاج زراعي جيد ومختلف النوعية.

سادساً: منهج الدراسة:

ليس من الممكن ان تعتمد الدراسة على منهج واحد دون بقية المناهج ، إذ تعتمد الدراسات الجغرافية في مناهج عدة ومن امثلها منهج التحليل، وأن الدراسة الحالية قد اعتمدت على بعض المناهج ومنها المنهج الأصولي والذي يهتم بدراسة الأسس والقواعد الريئسية التي لها تأثير في الأنتاج الزراعي ، فضلا عن أستخدام المنهج الإقليمي وهو يهدف الى أبراز الملامح الذي يتميز بها الأقليم أذ يتخذ من الأقليم وحدة الدراسة ، اذ قسمت الأراضي الزراعية لمنطقة الدراسة الى عدة مقاطعات لبيان تفاوت كثافة النبات لكل مساحات الزراعية .

سابعا : حدود الدراسة :

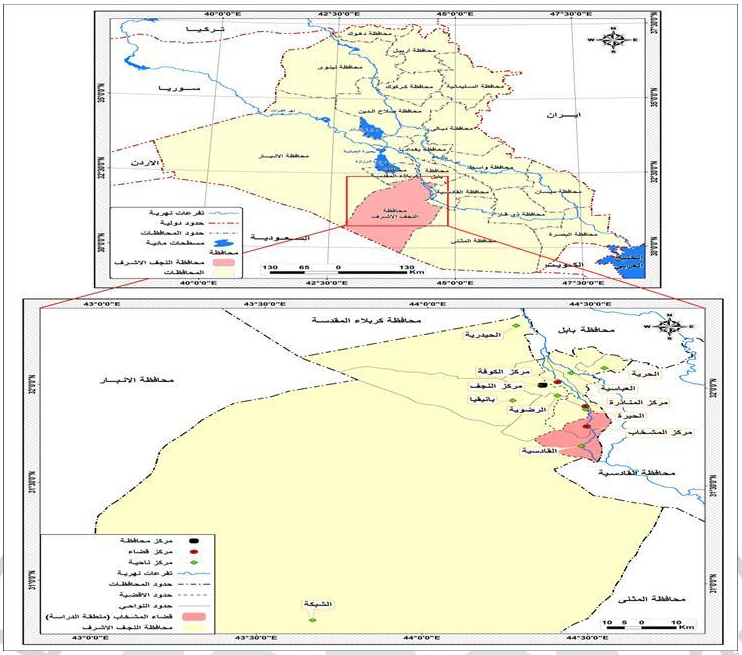
الحدود المكانية : يقع قضاء المشخاب في محافظة النجف الأشرف ويكون ضمن الجزء الجنوبي الشرقي حيث يبعد(٣٠) كم جنوب مدينة النجف اما من الجانب الفلكي تقع منطقة المشخاب يقع فلكيا بين دائرتي عرض (٥٤" ٣٩' ٣١° - ٢٠" ٥٢' ٣١°) شمال وخطي طول (٥٨" ٢٥' ٤٤° – ٣٧" ٢٩' ٤٤°) شرقا(اقدام جبار حسن القطراني،٢٠٢٣،ص٥) ، ينظر للخريطة(١) إذ يحد من الشمال قضاء المناذرة وناحية الحيرة ومن الشرق محافظة القادسية ، ومن الجنوب الغربي والغرب ناحية الشبكة ومن الشمال الغربي قضاء النجف.

إذ تبلغ مساحة منطقة الدراسة(٤٠٨كم^{٢}) وتتكون من وحدتين اداريتين هما مركز قضاء المشخاب البالغ مساحته(١٣٢كم^{٢}) ، وناحية القادسية البالغة مساحتها(٢٧٦كم^{٢}) ، وتمثل مساحة قضاء المشخاب حوالي(٣.١%) من مجموع مساحة محافظة النجف الأشرف والبالغة (٢٨٨٢٤كم^{٢}) يقع الجزء الأكبر من قضاء المشخاب ضمن السهل الرسوبي والبالغ مساحته (٣٣٢كم^{٢}) والمساحة المتبقية تقع ضمن الهضبة الغربية والبالغة (٧٦كم^{٢}) (فاطمة عادل خليف،٢٠٢٣، ص٤٢٣) وكما تبلغ عدد المقاطعات لمنطقة الدراسة(١١٤) مقاطعة بواقع (٦٢) في مركز قضاء المشخاب و(٥٢) في ناحية القادسية ، ويذكر في موضوع الدراسة واستعمالات المؤشرات الطيفية وذكر تم دراسة الغطاء النباتي وتقييم حالة ولم يتم ذكر المحاصيل الزراعية كون صعوبة تحديدها عن طريق المؤشرات الطيفية.

اما فيما يتعلق بالحدود الزمانية للدراسة فانها تشمل عدة مواسم زراعية" " " (٢٠٠٠_٢٠٠١) (٢٠٢٢_٢٠٢٣) وذلك لتعرف على الاختلافات المكانية ونسب التغير في المساحات الزراعية للغطاء النباتي في منطقة الدراسة وايضا بعمل مقارنة بين المواسم الزراعية لمعرفة التغير في أنواع المحاصيل الزراعية التي تكون ذات كثافة عالية لمواسم وظروف معينة وايضا ذات كثافة متوسطة وواطئة ولكشف عن اسباب هذا التغير واستخدام مؤشر الغطاء النباتي الذي لهوا دور اساسي من ناحية معرفة هذه التغيرات واثرها على منطقة الدراسة بجوانب ايجابية وسلبية فضلا على ذاك التوصل لتحليل الخصائص الجغرافية التي لها دور في هذا التغير.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: بالاعتماد على الهيأه العامة للمساحة، خريطة الأساس لقضاء الكوفة وبرنامج Arc GIS .

المبحث الأول

الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة بأستعمال عملية تحليل التطابق OverIay AnaIysis

تمهيد:

نتمكن من معرفة الأختلافات المكانية مابين المساحات التغطية النباتية وأيجاد فروقات التغير لكل وحدة مساحية بأستعمال التقنات نظم المعلومات الجغرافية، إذ تم أستعمال أدوات عدة منها(Erase) لمعرفة تزايد الغطاء النباتي ما بين المواسم الزراعية بينما أستعملت الأداة (SymmetricaI Difference) (وتسمى بأداة تحليل الفرق المثالي لمعرفة التناقص في المساحات الغطاء النباتي التي تناقصت ما بين الموسم(٢٠٠٠_٢٠٢٢)و(٢٠٠١_٢٠٢٣) أما لمعرفة المساحات ذات الغطاء النباتي الثابت لكل من المواسم الزراعية باستعمال أداة (Intersect).

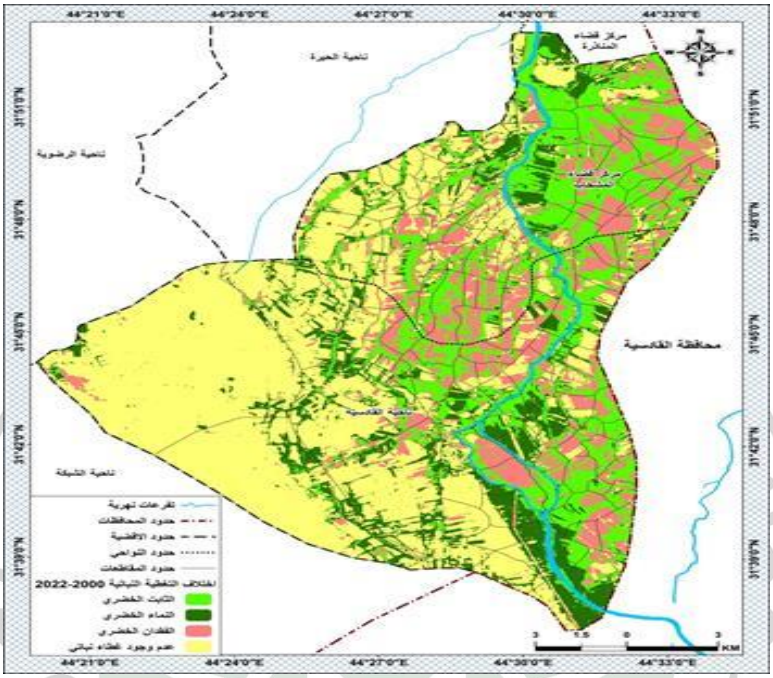
أولا: الاختلافات المكانية في مواضع الغطاء الزراعي في قضاء المشخاب للموسم الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢):

تعد مواضع الغطاء النباتي الزراعي ذات تباين زمانياً ومكانياً في كل مساحة من المساحات منطقة الدراسة ، إذ أتضح خلال الخريطة رقم (٢) أن لكل من المواسم الزراعية المدروسة فقد تبين لنا تغيرات وأختلافات واضحة لمساحات التغطية النباتية، في حين نجد أن الأختلافات مابين الثابت الخضري والنماء الخضري والفقدان الخضري والخالية من الغطاء النباتي من المساحات منطقة الدراسة، وينظرمن الجدول(١) ، إذ بلغ مجموع مساحة الثابت الخضري للموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) (٣٠٣٩٨.٠٤ دونماً) لمجموع المنطقة أما في مركز القضاء المشخاب حوالي(١٦٠٧٧.٧٩دونماً) ، بينما قلت مساحة ثابت الخضري لناحية القادسية لهذا الموسم إذ بلغت حوالي (١٤٣٢٠.٢٥ دونماً) وذلك لزيادة

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

عمليات أحراق وتقطيع بعض الأشجار لأستعمالات أخرى وأزاحة النباتات ولأستفادة من المساحات لبناء منازل ومحلات وبعض المتاجر الأنتاجية الصناعية،وهذا مما أدى ألى قلة الثابت الخضري على مدار الموسم الزراعي.

خريطة(٢) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠_٢٠٢٢) في منطقة الدراسة



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق(Analysis Overlay) في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول(١) تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعية الخريفي في قضاء المشخاب

	الموسم الزراعي٢٠٠٠)(٢٠٢٢(دونم)			
الوحدة الأدارية	الثابت الخضري	النماء الخضري	الفقدان الخضري	عدم وجود غطاء نباتي
مركز القضاء	١٦٠٧٧.٧٩	٤٦٧٨.٢٨	١٠٨٥٠.٣٦	١٢٣٩٧.٨٨
ناحية القادسية	١٤٣٢٠.٢٥	١٣٤٧٥.٦٠	١١٠٠١.٣١	٤٩٧٨٧.٧٨
المجموع	٣٠٣٩٨.٠٤	١٨١٥٣.٨٨	٢١٨٥١.٦٧	٦٢١٨٥.٦٦

المصدر: بالاعتماد على الخريطة(٤٢) باستعمال برنامج Arc GIS ١٠.٥.

أما جانب الأنماء الخضري فقد بلغ مجموع المساحة ضمن الموسم الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) حوالي(١٨١٥٣.٨٨ دونماً) بنسبة لمنطقة الدراسة بينما بلغ لمركز القضاء(٤٦٧٨.٢٨دونماً) أما ناحية القادسية قل بها الأنماء الخضري بلغ حوالي(١٣٤٧٥.٦٠دونماً)، وذلك ما تعرضت لهوا المساحات الزراعية من زحف عمراني وعزوف المزارعين عن الزراعة لأسباب عدة منها عدم توفر دعم حكومي

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

وعدم توفر المتطلبات الزراعية من الأسمدة والمبيدات وكذلك عدم حراثة الأراضي وتوفير مياة الري الضرورية ضمن أحتياجات الزراعية.

في حين نجد أن الفقدان الخضري قد تزايد لمجموع مساحة الزراعية للموسم الزراعي (٢٠٠٠)(٢٠٢٢) إذ بلغ حوالي(٢١٨٥١.٦٧ دونماً) لمنطقة الدراسة في حين بلغ لقضاء المشخاب(١٠٨٥٠.٣٦ دونماً) إذ قلة هذه المساحة لناحية القادسية حوالي(١١٠٠١.٣١دونماً) ، إذ أن قلة الفقدان الخضري بنسبة لمركز القضاء وذلك لتزايد مساحات الغطاء النباتي المنخفض والمتوسط ضمن منطقة الدراسة.

إذ تتواجد مساحات نعدم بها الغطاء النباتي لكل من قضاء المشخاب وناحية القادسية للموسم الزراعي (٢٠٠٠)(٢٠٢٢)،إذ نجد ما بلغ من المساحة لمجموع منطقة الدراسة ، حوالي (٦٢١٨٥.٦٦ دونماً) في حين بلغ لقضاء المشخاب (١٢٣٩٧.٨٨ دونماً) أما ناحية القادسية فقد بلغ (٤٩٧٨٧.٧٨دونماً) كما نجد أن أنعدام الغطاء النباتي أقل مقارنة بناحية القادسية لما ذكر من أسباب سابقة.

ويقصد بتفاوت مؤشر الأخضرار النباتي (NDVI) ما بين أعلى قيمة وأقل قيمة هو ذات الرقم القياسي الذي من خلالة تسجلة الخلية خلال هذا المؤشر ، ويتضح لنا أن أنعكاس حالة التطرف للقيم(أعلى وأدنى) الخاصة بمؤشر الأخضرار (NDVI) سواء كانت سلبية أم أيجابية.

ولغرض كشف الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي الزراعي على مستوى مقاطعات الدراسة خلال الموسم الخريفي سيتم عرضها بالشكل الأتي:

١-الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي الزراعي للموسم الزراعي الخريفي (٢٠٠٠_٢٠٢٢) في مقاطعات مركز القضاء:

نجد أن مقاطعات مركز القضاء للموسم الخريفي أثناء الجدول (٢) إذ تباينت بتفاوت مختلف لجميع مساحات التغطية النباتية وكما موضوح في الخريطة (٣) ، أذ نجد أن مجموع الفقدان الخضري لمركز القضاء بلغ (١٠٨٥٠.٣٦دونماً) في حين شمل هذا المجموع كل من مقاطعات التي أزدادت بها التغطية والمقاطعات التي قلة بها ، ومن المقاطعات التي زادت بها شملت مقاطعة ام هلج (٧٦٨.٥٣دونماً) وكذلك مقاطعة الجفلاوية هور نعيم الدلكة(٧٥٥.٨٤ دونماً) ومقاطعة اراضي طبر سيد نور (٦٢٩.٧٣دونماً) ، أما المقاطعات التي قلة بها مساحة التغطية النباتية تضمنت مقاطعة اراضي وبساتين الفيادة الابياشي(٣.٠٥دونماً) ومقاطعة قصبة المشخاب(٣.١٣دونماً) الصبخاية من هور الهارمية (٦.٥٨دونماً) ومن أسباب ذكرت سابقاً.

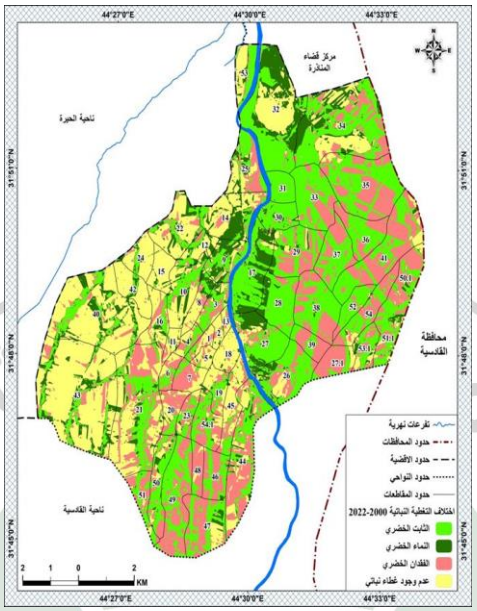
أما الأنماء الخضري فقد بلغ (٤٦٧٨.٢٨دونماً) لكل من مجموع مساحة التغطية النباتية لمركز القضاء ، في حين أن وجود مقاطعات قدر أزداد بها الأنماء الخضري ومنها مقاطعة الجايروام خشم(٧٠٧.٤٦دونماً) وأيضاً مقاطعةالشرش والمالحة(٤٤٢.٥٢دونماً) وكذلك مقاطعة ام هلج(٣٩٦.٢٤ دونماً) ، بينما قلت مساحت التغطية النباتي ضمن مقاطعات عدة ومنها مقاطعة ام عردة ال كيم(٠.٠دونماً) ومقاطعة هور نعيم وابو صفير(٠.٠دونماً).

في حين نجد أن مجموع الثابت الخضري لمركز القضاء قد بلغ (١٦٠٧٧.٧٩دونماً) إذ أن جميع المقاطعات قد أزدادت وتناقصت من ضمن المجموع الكلي لمركز القضاء ، بينما تزايدة مساحات الغطاء النباتي ضمن مقاطعات معينة ومنها مقاطعة الجباب ام هلج(٨٩٨.٥٤دونماً) ومقاطعة الجاير وام خشم(٨٢٠.٦٠دونماً) وكذلك مقاطعة ام عردة ال سيد حمود (٦٢٧.١٨دونماً) ، وذلك لما تمتعت بهي هذه المقاطعات من أجواء مناخية جيدة وقلة الأبنية العمرانية وتزايد مساحات الأراضي الزراعية ، بينما نجد أن بعض المقاطعات قلة بها مساحات التغطية النباتية وشملت مقاطعة الوسادة ونهر فرعون من الدبينية

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

(١٣.١دونماً) ومقاطعة قصبة المشخاب(١٥.٣دونماً) ومن بعدها مقاطعة راك الحصوة(٥٠.٣دونماً) وذلك لما تعرضت هذه المقاطعات من جفاف وقلة الأرواء المائي وأهمال المزارعين لها.

خريطة(٣) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الخريف(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) في مقاطعات مركز القضاء



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق(Analysis Overlay) في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول(٢)تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢)مقاطعات مركز القضاء

الموسم الزراعي (٢٠٠٠)(٢٠٢٢)				
رقم المقاطعة	خالية الغطاء	الفقدان الخضري	النماء الخضري	الثبات الخضري
١	٨٥.٦٣	٥١.٠٦	٢.٩٠	٣٠.٢٤
٢	٩٦.١٠	١٩.٧٠	٤.٧٣	٢.٣٧
٣	٦٦.٨٨	٩٧.٨٤	٤٣.٤٩	١٥٩.٥١
٤	٧١.٨١	٤٦.٩٧	١٤.٦١	٦٠.٢١
٥	١١٧.٩٧	٢٥.٨٠	٩.٤١	٦.١٨
٦	٦٢.٢١	٩٢.٧٧	٢.١٧	٧٠.٣٧
٧	١٠٣.٩٨	٢٠٠.٥٩	٢.٦٤	٤٤.١٤
٨	١٥٨.٤٣	٥٢.٤٦	٦١.١٠	٤٥.٤٢
٩	٨٠.١٠	٤٦.٨١	١٩٥.١٥	٢٠٥.٧٩
١٠	٣٤٩.٢٢	٤٨.٠٠	١٣٣.٢٧	١٩٦.٣٨
١١	١٢٠.٠٥	٢٦.٢١	١٠.٤٣	٥.١٨

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

١٢	١٥٥.٠٢	٢٢.٨٣	٦٢.٥٦	٧٦.٩٠
١٣	٥٣.٠٩	١٩.١٣	٣.٤٥	٦.٢٦
١٤	٤٤٠.٣٨	٩٣.٦٠	٢٩٢.٠٠	١٢٧.٨٤
١٥	٣٣٠.٣٨	٣.١٣	٢٣.٣١	٥.٣٤
١٦	٢٥٧.٧٠	٩٣.٦٤	٣٩.٩٢	٨٥.٤٤
١٧	٣٧.٣٥	١٠.٥٨	٣٥٧.٥٧	٦٠٤.٠٥
١٨	٢٩٧.٦٩	١٧.٩٦	١٦.٥١	١.٣٥
١٩	١٥٤.٠٠	٧٠.٣٥	١٧.٢١	١٠٤.٩١
٢٠	١٠٥.٩٥	١٧٦.٠٠	١٤.٥٨	٥٩.٠١
٢١	٩٩٤.٧٤	٦٨٧.٣٢	١٧٥.١٠	٦٠٢.٠٧
٢٢	٤٩٩.٧٨	٨٥.٥٤	١٣٣.٨٥	١٢٩.٠٣
٢٣	٥٠.٦٨	١٠٠.٤٦	١٤.٨٨	١٢٢.٢٩
٢٤	٣١٦.٧٥	١٦.٤٠	٣٥.٠١	٣٨.٣٧
٢٤	١٨٧.٨٨	٢٠١.٣٤	٩٦.٩٠	١٩٦.١١
٢٥	١٠٨.٧٢	٢٢٢.١٧	٨٩.٣٩	٥٣٣.٤٩
٢٦.١	٩٤.٩٤	٨٧.٦٨	٢٤٩.١٤	٤٧٠.٢٢
٢٦	٤١.٧٦	٣٠٠.٨٩	٤.٧٣	٨٦.٦٠
٢٧	١.٩٥	٦٦.٤٨	١٠٢.٩٩	٥٨٤.٨٦
٢٧.١	٥٦.١٣	٣٥٢.٢٨	٧٣.٠٧	٤٦٦.٣١
٢٨	٨.٦٩	١٨.٩٠	٥٥.٧٥	٣٣٨.٢٠
٢٩	٠.٢١	٣.٠٥	٢.٢٥	٣٢١.٣٩
٣٠	٥٨٩.٠٩	٢٣.٠٠	٧٠٧.٤٦	٨٢٠.٦٠
٣١	٤.١٢	٢٨٩.٨٩	١.٨٧	٦٧٥.٩٠
٣٢	٥٠٥.٥٥	٤٤٤.٦٩	٤٤٢.٥٢	١١١٢.٨٦
٣٣	٤٠.٩١	٧٦٨.٥٣	٧.١٢	٨٩٨.٥٤
٣٤	٠.١٤	٢٥٣.٨٢	٠.١٠	٣٧٠.٢٩
٣٥	٠.٠٠	٢٨٤.٧٦	٠.٠٠	٤٥٣.٢١
٣٦	٠.٤٣	٤١٣.٧٧	٥.٥٥	٥٨٧.١٥
٣٧	٠.٠٠	٢٠٢.٧٤	٠.٤٩	١٢١.٤٠
٣٨	١٥٧٧.٤٣	١٢٦.٨٠	٣٣٦.٢٤	٣٣٢.٧٧
٣٩	٨٥.٥٨	٧٥٥.٨٤	١٠.٨٣	٦٤٨.٦٣
٤٠	٤٠٨.٢٩	٦.٥٨	٤١.١٢	٣٠.٠٣
٤١	٢٣٣٩.١٩	٢١٦.١٥	٣٩٦.٢٤	٣١٠.٦١
٤٢	٢٧٩.٣٩	٦٢٩.٧٣	٨٥.٢٩	٤٤٩.١٠
٤٣	٣١٦.٨٨	١٤٦.٥٢	١٣.٧٢	٩٢.٤٢

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

٤٤	٣.٧٦	٢٥٧.٧١	١١.٠١	٢٢٤.٧٧
٤٥	١١٤.١٦	٣٩٢.٣٢	٤٩.٣٦	٣٧٥.٩٠
٤٦	٢٩.٤٧	١٨٢.٢٤	٠.٠٠	٤٦.٣٢
٤٧	٤.٤٣	٥٨٢.٦١	٢.٥٥	٦٢٧.١٨
٤٨	٨٧.٨٦	١٥٩.٥٢	٥١.٩٢	٣٣٠.٧٣
٤٩	٣٨.٦٩	٣٣٤.٥٢	١٨.٥٥	٢٥٢.٥١
٥٠	٥٢.٤٠	١١٨.٣٣	٤٥.١٨	٢٧٠.٧٤
٥١.١	٤١.٠٠	١٦٩.٠٠	٦.٨٣	١٦٧.٩٣
٥١	٤.١٩	٧٢.٢٨	١.٧٣	٢٥٨.٩٤
٥١	١٨٦.٣٣	٢٤.٠٧	٤٠.٧٦	١٦٥.٢٥
٥٢	٦٣.٢٢	١٠٨.٥٢	٣٢.٩٠	١٧٠.٢٢
٥٣	٤٢.١٤	٣١٧.٩٢	٨.٣١	٢٥٣.٢٧
٥٣.١	٧٧.٠٦	٢١٠.٥٦	٢٠.٥٦	٢٤٤.٦٩
٥٤	١٢٣٩٧.٨٨	١٠٨٥٠.٣٦	٤٦٧٨.٢٨	١٦٠٧٧.٧٩

المصدر: بالأعتماد على الخريطة(٤٣)باستعمال برنامج Arc GIS ١٠.٥.

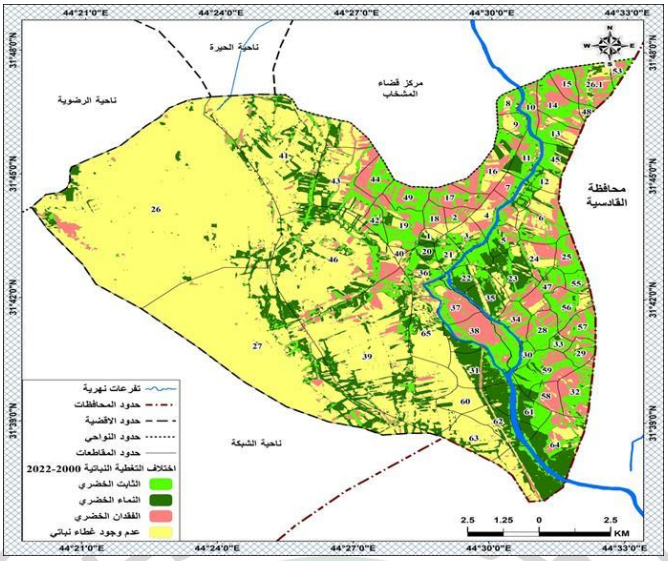
٢-الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي الزراعي للموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) في مقاطعات ناحية القادسية:

اتضح لنا سابقاً أن ناحية القادسية أمتازت بقلة الغطاء النباتي لجميع المساحات المزروعة ومساحات التغطية النباتية في منطقة قيد الدراسة ، كما ينظر للخارطة(٤)والجدول(٣) ، إذ نجد أن مقاطعات ناحية القادسية قد تباينت من جانب الزيادة والنقصان لكل مساحة من الغطاء النباتي واختلافات الغطاء النباتي للموسم الخريفي (٢٠٠٠)(٢٠٢٢) ، في حين سجل لمجموع الكلي للفقدان الخضري لمقاطعات جميعها اثناء هذا الموسم (١١٠٠١.٣١ دونماً) ، بينما سجل أكبر فقدان خضري في مقاطعة المحوطة من طبر شيخ عمار بلغت(٣٤٧.٤٣دونماً) ثم تلتها مقاطعة أم العجاريج من أم البط الغربية(٣٨.١٤ دونماً)، في حين سجل أدنى فقدان خضري في مقاطعتي قصبة ناحية القادسية(٠.٦٨ دونماً) ومقاطعة الطرمة (٦.١٤دونماً)

خريطة(٤) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الخريف(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) لمقاطعات ناحية القادسية

CAMBRIDGE SCINTIFIC JOURNAL

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق(Analysis Overlay) في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول(٣) تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠و٢٠٢٢)مقاطعات ناحية القادسية

الموسم الزراعي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢)				
رقم المقاطعة	خالية الغطاء	الفقدان الخضري	النماء الخضري	الثابت الخضري
١	٨٠.٩٥	٨.٢٢	٦٩.١٤	١٠.٨٩
٢	٥٨.٦٩	١٦٤.١٩	٠.٥٩	٧٠.٨٧
٣	١٨١.٦٠	٩١.١٤	١٣٨.٨١	٣٤٧.٢٧
٤	٢٤٩.٩٥	٢٧٧.٢٤	١٨.١٩	١٥٧.٣٩
٥	٤٣.٧٩	٩٢.٠٧	١٤٤.٣٤	١٨٤.٩٩
٦	٥١٠.٧٥	٣٤٤.٥٠	١٣٨.٤٥	٤٠٦.٣٩
٧	٤٦.٥٢	١٧٢.٣٠	٦٤.١٢	١٣٣.٥٦
٨	٦٨.٠٠	٦٢.٥٠	٧.١١	١٦٧.٨٢
٩	١٣٧.١٥	٤٩.٣٣	٢١.٠٤	١٤٦.٨٤
١٠	١٧.٦٥	١١٨.٨٩	١١.٥٦	٢١٢.٣٤
١١	١٩.٥٩	١١٠.٦٤	١٢٨.٩١	٣١٧.٤٣
١٢	١٧٣.٤١	٢٣.٦٥	٤٨.٧٦	١٣٤.٢٢
١٣	١٥٧.٢٩	١٣٧.١٤	٣٣.٥١	٢٨٠.٢٩
١٤	٦٥.٩٢	٣٧٥.٤٣	٦.٢٣	٤٣٣.٧٨
١٥	٠.٠٠	٢٠٩.١٤	٠.٠٠	١٩٥.٨٣

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

١٦	٢٦٦.٧٧	٤٩٤.٧٢	١٥٢.٧٧	٢٥٢.٧٣
١٧	١١.٢٦	٣٨٠.١٤	٩.٧٥	٢١٥.٣٠
١٨	٧٤.٩٩	١٣٨.٧٧	٠.١٧	١٥٢.٨٤
١٩	١٤٠.١١	٢٥٦.٤١	٨١.٥١	٥٢٦.٥٣
٢٠	٥.٥٠	٠.٦٨	١١٠.٩٧	٥٢.٩٣
٢١	٨٦.٨٢	٣٥.١٧	٩٦.٢٨	٢٤٧.٥٩
٢٢	٥٦.٢٦	٢.١٧	٢٣٥.٦٤	١٧٩.٣١
٢٣	١٤٢.٤٢	٨٧.٦٢	٤١٥.٥٦	١٧٨.١٦
٢٤	٢٧٧.٨٩	٢٣٥.١٢	١٦٢.٦٥	١٥١.٢٠
٢٤	١٨.٨٣	١٧٤.٤٧	١٠.٤٩	٢٩١.٥٢
٢٥	١٨٤.٧٩	٣٤٧.٤٣	٩٥.٨١	٢٤٤.٣٢
٢٦.١	١٨١٢٢.٢٨	٢٧٨.٩٥	٧٣٧.٥٧	٧٨.٦٣
٢٦	٨٨٩٠.٢٨	١٩٧.٣٥	١٣٥١.١٤	٢٤٥.٦٦
٢٧	١٣.١٨	١٩٧.٦٠	٥.١٣	٣٨٨.٤١
٢٨	٢١.١١	١٤١.٣٠	١٨.٢١	٢١٧.٢٧
٢٩	١٠.٣٣	٨.١٣	١٢.٩٤	١٢٩.٥٢
٣٠	٣٠٥.١٠	٣٣.٥٥	٥٨٨.١٤	٨١.٣٨
٣١	٥٥.٢٤	٤٠١.٥٦	٢٤.٢٧	٤٢٩.٦٨
٣٢	٧.١٧	٣١.٤٣	٢٠.٥٧	١٢٢.٤٢
٣٣	٣٠.٣٤	٢٤٥.٠٤	١٧.١٤	٢٢٩.٠٦
٣٤	١٦٣.٣٣	٢٢.٣٢	٤٢٣.٧٩	٦٨.٣٦
٣٥	٢٢١.٥٨	٩٢.٦٨	١٦٨.٩٢	٢٦٤.٧٢
٣٦	٧٧.٩٥	٤١٧.٩١	٢٦.٤٠	٢٦٨.٦١
٣٧	٣٧.٨٣	٥٩١.٥٢	٢٠٩.٧٧	٦٨٨.٠٣
٣٨	٥٥٠٤.٥١	٥٠٩.٢٥	١٧٣٢.٧٢	٣٩٩.٠٧
٣٩	٨٧.٨٥	٦.١٤	١.٠٩	٠.٠٠
٤٠	٤٣٨٧.٩٩	٢٦٧.٦٥	١١٣٧.٨٥	٢٦٥.٩٠
٤١	٢٥.٦٦	٥٦.١٣	٥٣.٠٦	١٨٤.٤٢
٤٢	٩٧٩.٢٨	٤٠٤.٣٥	٣٤١.٣١	٢٨٩.٥٠
٤٣	١٢.٢٤	٢٧٥.٦٦	٢.٩٢	٣١٢.٨٥
٤٤	٦٧.٨٣	١٩.٢٠	١٣٧.١٩	٢٢٨.٧٦
٤٥	٣٩٥٩.٦٥	٤٨٧.٧١	١٢٥٨.٤٩	٤٧٠.٤٧
٤٦	٩٠.٨٨	٢٦٥.٥٨	٢١.٣٩	٢٢٢.١٩
٤٧	١٩.٠٠	٢٩.١٩	٣.٠٨	٥٥.٤٣
٤٨	٠.٠٠	٢٢٥.٤٤	٠.٠٠	٣٩٩.٨٩

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

٤٩	٣٠.٤٢	٧٨.٨٢	٦.٣٦	١١٩.١٧
٥٣	٢٣.٥٨	٣٣.٤٠	٢٦.١١	٢١٣.٨٤
٥٥	١٠٨.٩٠	١٨٨.٠٣	٣١.٠٠	٣٦٤.٦٢
٥٦	١٦.٤٢	٢٠٢.١٨	٦.٨٧	٢٩٢.٩٤
٥٧	٣٠.٠٥	٢٧٣.٥٣	٤٧.٥٢	١٠٢.٥٨
٥٨	٦.٠٢	٢٦١.٣٧	١٢٢.٨٣	٦١٠.٦١
٥٩	٥٠٢.٩٤	٨.٠٧	١٠٨.٩٤	٦.٠٢
٦٠	٣٠.١٨	٨.٢٦	٥٧٢.٠٥	٣٠٣.٩٩
٦١	٣٠١.٦١	١١.١٣	٣٩٥.٧٠	٦١.٥٥
٦٢	٨٦٨.٠٤	٣.٦٠	١٧٥.٨٨	٢.٩٢
٦٣	٦٩٦.٧١	٢٨٤.٩٧	١٢٤٦.٤٩	٤٣٦.٣٤
٦٤	١٠٠٥.٤٠	٥٣.٢٣	٢٤٠.٤٠	٧٣.١٠
٦٥	٤٩٧٨٧.٧٨	١١٠٠١.٣١	١٣٤٧٥.٦٠	١٤٣٢٠.٢٥

المصدر: بالأعتماد على الخريطة(٤٤)باستعمال برنامج١٠.٥ Arc GIS.

في حين نجد أن النماء الخضري قد سجل (١٣٤٧٥.٦٠دونماً) أقل مجموع المساحة ما بين الثابت الخضري والفقدان الخضري أثناء الموسم الزراعي الخريفي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) وذلك قلة أهتمام المزراعين بزراعتها وتركها لعدم توفر دعم الحكومي لهم وأزدياد عملية الزحف العمراني أدى ألى قلة الأراضي الصالحة لزراعة وقلة النماء الخضري ، في حين سجل أعلى أنماء خضري ضمن مقاطعة الشويلة الجنوبية (٥٨٨.١٤ دونماً) ثم تلتها مقاطعة العاصية والجلادية (٥٧٢.٠٥ دونماً) في حين سجل أقل مجموع أنماء خضري ضمن المقاطعات وبلغ في مقاطعتي اخو شايعة من طبر شيخ عمار وأحمير العتبوي الجنوبي الغربي (٠.٠دونماً)و(٠.٠دونماً) لكل المقاطعتي.

أما الثابت الخضري فقد أزداد في ناحية القادسية وأثناء الموسم الزراعي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) إذ بلغ مجموع المساحة (١٤٣٢٠.٢٥دونماً) إذ أن زيادة الأشجار النخيل والفاكهة أعطى أنعكاس جيد لمؤشر النغطية النباتية من جانب كثافة الغطاء وزيادة ، وكما نجد أن مقاطعة الشويلة الوسطى سجلت أعلى ثابت خضري (٦٨٨.٠٣ دونماً) والتي تمتاز بكثرة الأشجاروذات غطاء نباتي عالي ثم تلتها مقاطعة الدلة والرملة (٣٨٨.٤١ دونماً) بينما سجل أقل ضمن مقاطعة الشويلة الوسطى(٠.٠ دونماً) وهي ذات جفاف زراعي عالي وتغلب عليها الأبنية السكنية والمحلات مما جعلها تفتقد ألى الغطاء النباتي.

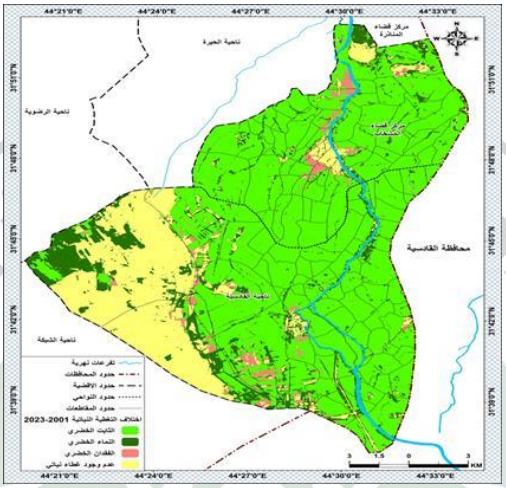
٣-الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء الزراعي في قضاء المشخاب للموسم الربيعي(٢٠٠١)(٢٠٢٣):

يعد الموسم الربيعي لمنطقة الدراسة ذات أرتفاع غطاء نباتي أثناء سنوات الدراسة(٢٠٠١_٢٠٢٣) مقارنة لما تطرقنا له خلال الموسم الخريفي،ويتبين لنا من الخريطة(٥) والجدول(٤)وأن مساحة التغطية النباتية ذات أختلافات مساحية لكل من منطقة قيد الدراسة ومقاطعات ناحية القادسية وتتباين المساحات والكثافة لكل من الثابت الخضري والنماء الخضري والفقدان الخضري، في حين نجد أن مجموع مساحة الثابت الخضري لمجموع منطقة قيد الدراسة (٨٧٧١٥.٠٢دونماً) خلال الموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١_٢٠٢٣) في حين بلغت مساحة في مركز قضاء المشخاب (٣٦٩٣٩.٧١دونماً) في حين زادت مساحة الثابت الخضري لناحية القادسية (٥٠٧٧٥.٣١دونماً) وكما يتبين لنا من الجدول(٣٣)، وهنا نجد أن

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

زيادة أستعمال المساحات الزراعية لأبنية سكنية وزيادة عمليات أزاحة الأشجار ومنها النخيل والفاكه والأشجار الموسمية وبالأخص في قضاء المشخاب من أزديات الأبنية والمحلات التجارية والأسواق وقلة الأهتمام الزراعي من المزارعين والدعم الزراعي من الجهات المسؤولة ، وأن بعض المزارعين قاموا بأستغلال الأراضي الصالحة لزراعة على مدار السنة وذلك نتيجة لقرب هذه الأراضي من الأنهار وتوفر المياة لأحتياجات النباتات وكذلك لتميز تربتها بتربة جيدة غنية بالعناصر العضوية والمعدنية ومن أمثلتها تربة كتوف الأنهار.

خريطة(٥) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١)(٢٠٢٣) لمنطقة الدراسة



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق (Analysis Overlay)في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول(٤) تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعية الربيعي في قضاء المشخاب

	للموسم الزراعي(٢٠٠١)(٢٠٢٣) (دونم)			
الوحدة الأدارية	الثابت الخضري	النماء الخضري	الفقدان الخضري	عدم وجود غطاء نباتي
مركز القضاء	٣٦٩٣٩.٧١	١٣٢٦.١١	٣٤٢٨.٦٥	٢٣١٠.١٧
ناحية القادسية	٥٠٧٧٥.٣١	١٨١٣.٥٩	١١٩٧٢.٤٨	٢٤٠٠٨.٩٨
المجموع	٨٧٧١٥.٠٢	٣١٣٩.٧	١٥٤٠١.١٣	٢٦٣١٩.١٥

المصدر: بالأعتماد على الخريطة (٤٥)باستعمال برنامج Arc GIS ١٠.٥.

بينما نجد أن مساحات الأنماء الخضري قد أزدادت خلال الموسم الزراعي الربيعي(٢٠٠١_٢٠٢٣) وبلغت حوالي(٣١٣٩.٧ دونماً) لمجموع منطقة الدراسة بينما بلغت مجموع المساحة لقضاء المشخاب(١٣٢٦.١١دونماً) وهي أقل مقارنة ما بين ناحية القادسية البالغ مجموعها حوالي(١٨١٣.٥٩دونماً) ، وهنا نجد أن معظم مساحات الغطاء النباتي في مركز القضاء قد أستغلت بصورة غير مناسبة من جانب الزحف العمراني والصناعي والأهمال الزراعي .

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

يعد الفقدان الخضري من المشاكل التي تعاني منها بعض المناطق الزراعية أثناء الموسم الربيعي (٢٠٠١_٢٠٢٣) وقد تبين أن مجموع المساحة البالغة لمنطقة الدراسة عامة (١٥٤٠١.١٣دونماً) في حين نجد أن مساحة الفقدان الخضري قد تزايدة لمركز قضاء المشخاب بمجموع (٣٤٢٨.٦٥دونماً) ، أما لناحية القادسية قلت مساحة الفقدان الخضري وبلغ المجموع (١١٩٧٢.٤٨دونماً) ومن الأسباب ذكرت سابقاً.

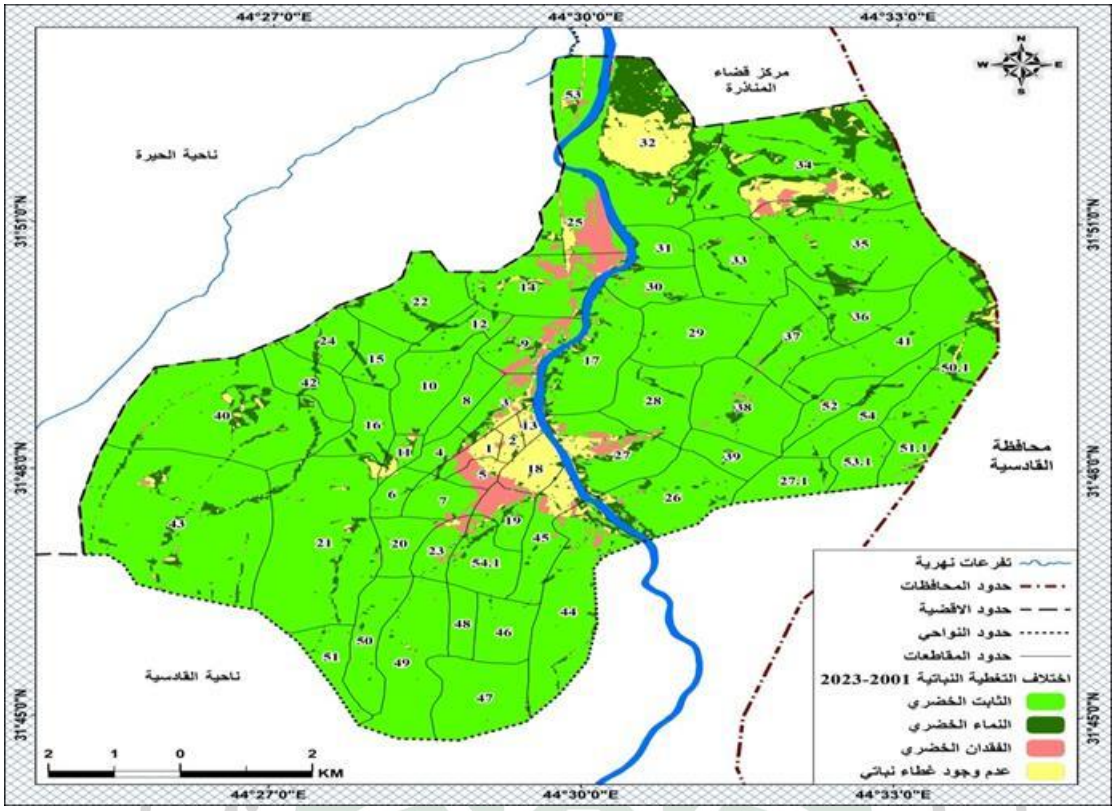
٤-الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي الزراعي للموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١_٢٠٢٣) في مقاطعات مركز القضاء:

أتضح لنا من الخريطة(٦) و الجدول(٥)أن وجود تفاوت مابين مقاطعات قضاء المشخاب لكل من مساحات التغطية النباتية ، إذ أن مجموع الثابت الخضري لمركز القضاء (١٦٠٧٧.٧٩دونماً) في حين أزداد الثابت الخضري ضمن مقاطعة الشرش والمالحة (١١١٢.٨٦ دونماً) ومن بعدها مقاطعة ام هلج(٨٩٨.٥٤دونماً) أذ بتواجد أشجار دائمة الخضرة ومن أمثلها أشجار النخيل والبساتين وغيرها في حين نجد أن مساحة الثابت الخضري لمقاطعة سوارية اليسار وال كيم (١.٣٥دونماً) ومن أيضاً في مقاطعة ام هلج(٢.٣٧دونماً) ، ويرجع سبب قلة الثابت ألى أزالة النبات وأزدياد عملية الزحف العمراني. إذ أن تزايد مجموع مساحة الفقدان الخضري (١٠٨٥٠.٣٦دونماً) لمركز القضاء بينما أزدادت المساحة ضمن مقاطعة أم هلج (٧٦٨.٥٣دونماً) ومن ثم مقاطعة أبو واوية(٦٨٧.٣٢ دونماً) في حين نجد أن بعض المقاطعات شكلت مساحة ليست عالية من مساحة الفقدان الخضري شملت مقاطعة اراضي وبساتين الفيادة الابياشي (٣.٠٥دونماً) وتلتها مقاطعة الكص(٣.١٣دونماً)،وكما نجد أن مجموع مساحة الأنماء الخضري بلغ في مركز القضاء (٤٦٧٨.٢٨دونماً) وقد أزداد الأنماء الخضري ضمن مقاطعات معينة منها مقاطعة هور فريق المزهر (٣٩٦.٢٤دونماً) وتلتها مقاطعة الهركية من هور الهارمية(٣٣٦.٢٤دونماً) في حين قلت ضمن مقاطعة هور نعيم وابو ذهب(٠.٠٠دونماً) ومقاطعة ام عردة ال كيم(٠.٠٠دونماً) ومقاطعة مشرك هور نعيم(٠.٤٩دونماً) لأسباب الأنفة الذكر.

خريطة(٦) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١)(٢٠٢٣) لمركز القضاء

CAMBRIDGE SCINTIFIC JOURNAL

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق(Analysis Overlay) في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول(٥) تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الربيعي(٢٠٠١,٢٠٢٣)مقاطعات مركز القضاء

الموسم الزراعي ٢٠٢٢ و٢٠٠٠				
رقم المقاطعة	خالية الغطاء	الفقدان الخضري	النماء الخضري	الثبات الخضري
١	٨٥.٦٣	٥١.٠٦	٢.٩٠	٣٠.٢٤
٢	٩٦.١٠	١٩.٧٠	٤.٧٣	٢.٣٧
٣	٦٦.٨٨	٩٧.٨٤	٤٣.٤٩	١٥٩.٥١
٤	٧١.٨١	٤٦.٩٧	١٤.٦١	٦٠.٢١

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

٥	١١٧.٩٧	٢٥.٨٠	٩.٤١	٦.١٨
٦	٦٢.٢١	٩٢.٧٧	٢.١٧	٧٠.٣٧
٧	١٠٣.٩٨	٢٠٠.٥٩	٢.٦٤	٤٤.١٤
٨	١٥٨.٤٣	٥٢.٤٦	٦١.١٠	٤٥.٤٢
٩	٨٠.١٠	٤٦.٨١	١٩٥.١٥	٢٠٥.٧٩
١٠	٣٤٩.٢٢	٤٨.٠٠	١٣٣.٢٧	١٩٦.٣٨
١١	١٢٠.٠٥	٢٦.٢١	١٠.٤٣	٥.١٨
١٢	١٥٥.٠٢	٢٢.٨٣	٦٢.٥٦	٧٦.٩٠
١٣	٥٣.٠٩	١٩.١٣	٣.٤٥	٦.٢٦
١٤	٤٤٠.٣٨	٩٣.٦٠	٢٩٢.٠٠	١٢٧.٨٤
١٥	٣٣٠.٣٨	٣.١٣	٢٣.٣١	٥.٣٤
١٦	٢٥٧.٧٠	٩٣.٦٤	٣٩.٩٢	٨٥.٤٤
١٧	٣٧.٣٥	١٠.٥٨	٣٥٧.٥٧	٦٠٤.٠٥
١٨	٢٩٧.٦٩	١٧.٩٦	١٦.٥١	١.٣٥
١٩	١٥٤.٠٠	٧٠.٣٥	١٧.٢١	١٠٤.٩١
٢٠	١٠٥.٩٥	١٧٦.٠٠	١٤.٥٨	٥٩.٠١
٢١	٩٩٤.٧٤	٦٨٧.٣٢	١٧٥.١٠	٦٠٢.٠٧
٢٢	٤٩٩.٧٨	٨٥.٥٤	١٣٣.٨٥	١٢٩.٠٣
٢٣	٥٠.٦٨	١٠٠.٤٦	١٤.٨٨	١٢٢.٢٩
٢٤	٣١٦.٧٥	١٦.٤٠	٣٥.٠١	٣٨.٣٧
٢٤	١٨٧.٨٨	٢٠١.٣٤	٩٦.٩٠	١٩٦.١١
٢٥	١٠٨.٧٢	٢٢٢.١٧	٨٩.٣٩	٥٣٣.٤٩
٢٦.١	٩٤.٩٤	٨٧.٦٨	٢٤٩.١٤	٤٧٠.٢٢
٢٦	٤١.٧٦	٣٠٠.٨٩	٤.٧٣	٨٦.٦٠
٢٧	١.٩٥	٦٦.٤٨	١٠٢.٩٩	٥٨٤.٨٦
٢٧.١	٥٦.١٣	٣٥٢.٢٨	٧٣.٠٧	٤٦٦.٣١
٢٨	٨.٦٩	١٨.٩٠	٥٥.٧٥	٣٣٨.٢٠
٢٩	٠.٢١	٣.٠٥	٢.٢٥	٣٢١.٣٩
٣٠	٥٨٩.٠٩	٢٣.٠٠	٧٠٧.٤٦	٨٢٠.٦٠
٣١	٤.١٢	٢٨٩.٨٩	١.٨٧	٦٧٥.٩٠
٣٢	٥٠٥.٥٥	٤٤٤.٦٩	٤٤٢.٥٢	١١١٢.٨٦
٣٣	٤٠.٩١	٧٦٨.٥٣	٧.١٢	٨٩٨.٥٤
٣٤	٠.١٤	٢٥٣.٨٢	٠.١٠	٣٧٠.٢٩
٣٥	٠.٠٠	٢٨٤.٧٦	٠.٠٠	٤٥٣.٢١
٣٦	٠.٤٣	٤١٣.٧٧	٥.٥٥	٥٨٧.١٥

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

٣٧	٠.٠٠	٢٠٢.٧٤	٠.٤٩	١٢١.٤٠
٣٨	١٥٧٧.٤٣	١٢٦.٨٠	٣٣٦.٢٤	٣٣٢.٧٧
٣٩	٨٥.٥٨	٧٥٥.٨٤	١٠.٨٣	٦٤٨.٦٣
٤٠	٤٠٨.٢٩	٦.٥٨	٤١.١٢	٣٠.٠٣
٤١	٢٣٣٩.١٩	٢١٦.١٥	٣٩٦.٢٤	٣١٠.٦١
٤٢	٢٧٩.٣٩	٦٢٩.٧٣	٨٥.٢٩	٤٤٩.١٠
٤٣	٣١٦.٨٨	١٤٦.٥٢	١٣.٧٢	٩٢.٤٢
٤٤	٣.٧٦	٢٥٧.٧١	١١.٠١	٢٢٤.٧٧
٤٥	١١٤.١٦	٣٩٢.٣٢	٤٩.٣٦	٣٧٥.٩٠
٤٦	٢٩.٤٧	١٨٢.٢٤	٠.٠٠	٤٦.٣٢
٤٧	٤.٤٣	٥٨٢.٦١	٢.٥٥	٦٢٧.١٨
٤٨	٨٧.٨٦	١٥٩.٥٢	٥١.٩٢	٣٣٠.٧٣
٤٩	٣٨.٦٩	٣٣٤.٥٢	١٨.٥٥	٢٥٢.٥١
٥٠	٥٢.٤٠	١١٨.٣٣	٤٥.١٨	٢٧٠.٧٤
٥١.١	٤١.٠٠	١٦٩.٠٠	٦.٨٣	١٦٧.٩٣
٥١	٤.١٩	٧٢.٢٨	١.٧٣	٢٥٨.٩٤
٥١	١٨٦.٣٣	٢٤.٠٧	٤٠.٧٦	١٦٥.٢٥
٥٢	٦٣.٢٢	١٠٨.٥٢	٣٢.٩٠	١٧٠.٢٢
٥٣	٤٢.١٤	٣١٧.٩٢	٨.٣١	٢٥٣.٢٧
٥٣.١	٧٧.٠٦	٢١٠.٥٦	٢٠.٥٦	٢٤٤.٦٩
٥٤	١٢٣٩٧.٨٨	١٠٨٥٠.٣٦	٤٦٧٨.٢٨	١٦٠٧٧.٧٩

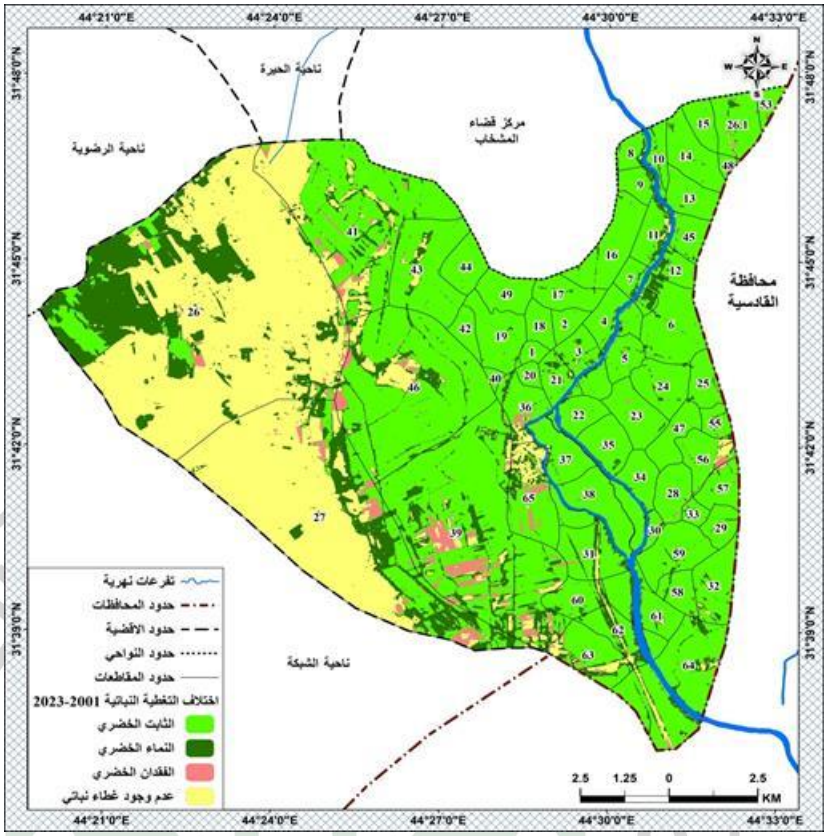
المصدر: بالأعتماد على الخريطة(٤٦)باستعمال برنامج Arc GIS ١٠.٥.

٥-الأختلافات المكانية في مواضع الغطاء النباتي الزراعي للموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١_٢٠٢٣) في مقاطعات ناحية القادسية:

أتضح لنا من الخريطة(٧) والجدول(٦) أن مما تبين سابقآ أن ناحية القادسية أثناء الموسم الربيعي (٢٠٠١_٢٠٢٣) قد أزداد الغطاء النباتي في جميع مساحات المقاطعات، إذ شكل مجموع الفقدان الخضري (١٨١٣.٥٩دونمآ) ، في حين سجل أكبر فقدان خضري في مقاطعة هور صليبي الجنوبي (٦٣٩.٣٥دونمآ) ثم تلتها مقاطعة اراضي وعيون ام دودة البالغة مجموع مساحتها حوالي(٣٥٦.٩٠ دونمآ) والتي يزداد بها الأشجارالنخيل وغيرها من أشجار دائمة الخضر،أما سجل أقل ضمن مقاطعات(رمل أم بزونة ، وبساتين ام البط الغربية، وام رغلة كصاد، واخو شايعة من طبر شيخ عمار، وام دوالي من ام البط الغربية، وام بزونة الشرقية،وقصبة ناحية القادسية،الطرمة، وهور صليبي الشمالي، احيمر ١٨، والعنينية، وام بزونة ال بندر من ام بزونة الشرقية) البالغ لكل من هذه المقاطعات (٠.٠دونمآ) والتي تمتاز بفقرها للغطاء النباتي والأشجار الدائمة الخضر.

خريطة (٧) التغير المكاني لمواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الربيعي (٢٠٠١)(٢٠٢٣)لمقاطعات ناحية القادسية

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027



المصدر: بالأعتماد على المرئيات الفضائية ومعادلة تحليل التطابق(Analysis Overlay) في برنامج Arc GIS١٠.٥.

جدول (٦) تغيرات مواضع التغطية النباتية للموسم الزراعي الربيعي(٢٠٠١)(٢٠٢٣)في مقاطعات ناحية القادسية.

الموسم الزراعي٢٠٠٠_٢٠٢٢				
رقم المقاطعة	خالية الغطاء	الفقدان الخضري	النماء الخضري	الثابت الخضري
١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	١٦٦.٨٣
٢	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٨٥	٢٩٣.٤٩
٣	٨.٣٦	٤.٠٩	٦٩.٠١	٦٧٧.٣٦
٤	٤.٩٣	٣.٠٩	٥٦.٠٤	٦٣٨.٧٣
٥	٢.٤٤	٣.٣٢	١٨.٧٨	٤٤٠.٦٥
٦	١.١٢	٠.٣٦	١٠٤.١٨	١٢٩٤.١٩
٧	٤.٨٢	٠.٣١	٩٧.١٥	٣١٤.٢٢
٨	٤.٤٢	٠.١٣	٤٤.٩٠	٢٥٥.٩٧
٩	١.٧٤	١.٥٣	٤٣.٥٧	٣٠٧.٥٤
١٠	٥.٤٦	١.٥٨	٤٣.٧٤	٣٠٩.٦٥

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

١١	٢٧.٠٣	٠.٦٦	١١٢.٦٨	٤٣٦.١٨
١٢	٣.٠٥	٠.٣٧	٦٥.٢٥	٣١٠.٦٤
١٣	٠.٧٣	٠.٤٣	٧.٧١	٥٩٩.٠١
١٤	٠.٨٤	٠.٠٠	١٤.٦٩	٨٦٥.٨٧
١٥	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٤٨	٤٠٣.٤٨
١٦	٠.١٤	١.٤١	٢١.٠٥	١١٤٤.٣٩
١٧	٠.٠٠	٠.٠٠	١٤.٨١	٦٠١.٦٣
١٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٢٣	٣٦٦.٥٤
١٩	٠.٠٠	٠.٠٠	١٧.٩٥	٩٨٦.٦١
٢٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٣٩	١٦٩.٦٩
٢١	٧.٤٨	١.٣٢	٦٣.٩٩	٣٩٣.٠٧
٢٢	٢.٥٢	١.٢٣	١٢.٨٢	٤٥٦.٨١
٢٣	٠.٠٠	٤.٥٥	٩.٧١	٨٠٩.٥١
٢٤	٠.٧٤	١.١١	٢٧.٧٨	٧٩٧.٢٣
٢٤	٣.٦٢	٠.٠٣	١٩.٣٨	٤٧٣.٤٣
٢٥	١١.٧٧	٨.٧٠	٤٧.١٩	٨٠٤.٩١
٢٦.١	١٣٤٢٩.٣٦	١٦٤.٠٤	٤٧٠٦.٤٩	٩١١.٩٧
٢٦	٧٢٣٣.١٠	٣٥٦.٩٠	١٧٩٤.٧٥	١٢٩٨.٠٦
٢٧	٨.٦٠	٢.٢٥	٧.٠٦	٥٨٦.٤١
٢٨	٠.٠٠	٠.٢٥	١٠.٦٥	٣٨٧.٠٨
٢٩	١٠.٦٦	٣.٢٠	٢٣.٤٣	١٢٣.٦٤
٣٠	٤٢.٤٩	٧.١٨	١٨١.١٦	٧٧٧.٣٣
٣١	١١.٧٩	٣.٨٧	٥٧.٩٦	٨٣٦.٨٠
٣٢	١.٨٦	٠.٣٩	١٢.٠٧	١٦٧.٢٧
٣٣	٣.٣٩	٠.٨٩	١٣.٠٨	٥٠٤.٢٠
٣٤	٢.١٩	٠.٠٩	٢٢.٩١	٦٥٢.٦١
٣٥	٧٣.٧٨	٣٨.٥٥	١٠٦.٣١	٥٢٩.٢٦
٣٦	٩.٢٤	٦.٨٤	٥٦.٦٣	٧١٨.١٧
٣٧	٠.٠٢	٠.٩٥	٤٢.٣٩	١٤٨٢.٠٨
٣٨	٤٦٨.٠٠	٦٣٩.٣٥	١٣٨٨.١٥	٥٦٥٠.٢٦
٣٩	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٩٥.٠٨
٤٠	١٣٨٢.٠٢	١٩٠.٠٠	٥٧٥.٦٥	٣٩١٣.٢٢
٤١	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٣١٩.٢٧
٤٢	٨٠.٠٨	٨.٣٥	١٢٢.٠٧	١٨٠٣.٩٣
٤٣	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٧٩	٦٠١.٨٨

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

٤٤	٧.٥٥	٠.٢٨	٢١.٩٨	٤٢٢.٨٥
٤٥	٤٤٣.٤٦	١٥٠.٨٠	٦٥٠.٢٨	٤٩٣١.٧٨
٤٦	٠.٠٠	٠.٠٠	٦.١٥	٥٩٣.٨٩
٤٧	١.١٩	٠.٠٠	٢.٣٩	١٠٢.٧٣
٤٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٦٢٥.٣٣
٤٩	١.٢٥	١.٢٧	٣.٨٣	٢٢٨.٦٥
٥٣	٤.٦٩	١.١٧	٢٦.٣١	٢٦٤.٢٨
٥٥	٨٢.٥٦	٢٩.٦٠	٣٦.٦٤	٥٤٣.٨٦
٥٦	٤.٨٤	٨.٦٨	١٨.٣٥	٤٨٦.٨٥
٥٧	١.٧٣	٠.٩٧	٣٥.٩١	٤١٥.٠٧
٥٨	٠.١٨	٠.٢٨	٤٣.١٤	٩٥٧.٢٣
٥٩	١٧.٧٥	٥.٣٢	٩٨.١٠	٥٠٤.٧٩
٦٠	١٧.٦٣	٠.٥٤	٩٦.٩٩	٧٩٩.٣٢
٦١	٥٤.٤٢	٤.٢٤	٢٠٦.٩٠	٥٠٤.٤٥
٦٢	١٤١.٤٩	٢٣.٣٥	١٦٤.١٧	٧١٨.٧٢
٦٣	١٢١.٣١	٢٤.٥٣	٢٩٣.٠٧	٢٢٢١.٦٣
٦٤	٢٦١.١٤	١٠٥.٢٤	٢٢٨.٠٢	٧٧٧.٧٣
٦٥	٢٤٠٠٨.٩٨	١٨١٣.٥٩	١١٩٧٢.٤٨	٥٠٧٧٥.٣١

المصدر: بالأعتماد على الخريطة(٤٧) باستعمال برنامج١٠.٥ Arc GIS.

أما النماء الخضري فقد سجل مجموع ضمن ناحية القادسية خلال الموسم الربيعي(٢٠٠١)(٢٠٢٣) (١١٩٧٢.٤٨ دونماً) بينما شكل أكبر مساحة ضمن مقاطعة اراضي وعيون وادي وعير البالغة مجموع مساحتها (٤٧٠٦.٤٩دونماً) ومن ثم تلتها مقاطعة هور صليبي الشمالي البالغة مجموع مساحتها(٦٥٠.٢٨دونماً)، في حين سجل أقل نماء خضري ضمن مقاطعة (الطرمة، ام بزونة الغربية، ام بزونة ال بندر من ام بزونة الشرقية) ضمن مجموع مساحي لكل من هذه المقاطعات(٠.٠دونماً)، إذ نجد أن النماء الخضري قد أزداد ضمن مساحات ومقاطعات ذات غطاء نباتي دائمي من أشجار وشجيرات وعدم وجود أزاحة بسبب البناء العمراني ، بينما قلت مساحة الغطاء النباتي ضمن مقاطعات زادت بها الأبنية السكنية وأفتقارها لأهمية المزارعين والمتطبات النباتية من توفير تربة غنية بعناصر العضوية والمعدنية ومتطلبات مياه الري وحراثة الأراضي وغيرها.

إذ نجد أن الثابت الخضري أزداد أثناء الموسم الزراعي الربيعي لناحية القادسية، إذ سجل المجموع المساحة البالغة(٥٠٧٧٥.٣١دونماً) ، أما سجل أكبر ثابت خضري ضمن مقاطعة هور صليبي الجنوبي البالغ مجموع مساحتها (١١٤٤.٣٩دونماً) ومن بعدها مقاطعة اراضي وعيون وادي وعير البالغ مجموع مساحتها (٥٦٥٠.٢٦دونماً)، أما سجل الثابت الخضري في ناحية القادسية أقل ضمن مقاطعة الطرمة (٩٥.٠٨ دونماً)، وهنا نجد أن الثابت الخضري قد أزداد ضمن مقاطعات معينة ذات نمو غطاء نباتي دائمي وأهتمام الزراعي من قبل المزارعين وعد وجود زحف عمراني وزيادة الأستثمار لأنتاج الزراعي لما تحتوي هذه المقاطعات من نبات ذات فائدة كبيرة وأشجار كبيرة ذات أنتاج عالي وعدم أفتقارها للمتطلبات الزراعية.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

أما الفقدان الخضري فقد أزداد أثناء الموسم الزراعي الربيعي لناحية القادسية ، والذي سجل مجموع مساحة البالغة(٥٠٧٧٥.٣١دونماً) بسبب عزوف المزارعين عن الزراعة وأهتمامهم بمحلات التجارة والصناعة والدور السكنية مما أدى ألى قلة بعض المساحات بسبب جفافها وتركها والمساحات الأخرى بسبب الأستغلال العمراني ، في حين سجل أكبر فقدان خضري ضمن مقاطعة ، ونجد أن قلة الغطاء الخضري ضمن المساحة العامة لمنطقة الدراسة أثناءالمواسم الزراعية نتيجة لأرتفاع درجات الحرارة التي أدت إلى قلة الموارد المائية ضمن أحتياجات الغطاء النباتي

المبحث الثاني

دور معطيات مؤشرات التغطية النباتية NDVI_VCI في تقيم الغطاء لنباتي

تعد المؤشرات الطيفية التغطية النباتية (NDVI_VCI) من التقانات الحديثة التي أستعملت في كشف الأختلافات المساحية لكمية الغطاء النباتي وأيضاً من الأساليب المعالجة الرقمية الخاصة بمرئيات الفضائية التي من خلالها أبراز ما يخص بالغطاء النباتي ضمن مؤشر(NDVI)وهولأوسع أنتشاراً والذي تتراوح قيمته مابين(-١_١)وكذلك في التنبؤ بمحتوى الكلوروفيل وأيضاً في تقديركمية الأنتاج وهي ذات صلة لتقانات نظم المعلومات الجغرافية ولأستشعار عن بعد، عن طريق أستعمال مرئيات متعددة النطاقات نستطيع أن نتوصل ألى صحة النبات ومراحل نموه وكما نتمكن من تميز مابين الأغطية النباتية والأغطية الأخرى بأستخدام معطيات الأستشعار عن بعد أذ نجد أن المناطق التي يكون بها غطاء نباتي كثيف تكون ذات أختلاف بخصائص طيفية عن النباتات التي تكون ذات غطاء نباتي قليل، في حين يعد مؤشر الجفاف(VCI) ذات الأهمية في كشف مساحات الجفاف الزراعي، وكما تعد أهم المؤشرات في تحديد الفروقات والأختلافات للمساحات الزراعية، لما يرتبط بمعلومات المرئيات الفضائية التي تتضمن معلومات متجدده في حين أن تعرض الى تدهور يؤدي ألى تقلص المساحات الزراعية وزيادة مساحات التصحر، إذ أن هناك تفاوت في هذا لأختلاف من جانب قدرة الأراضي على الزراعة والأنتاج، في حين تمتاز منطقة الدراسة بقلة الغطاء النباتي وقلة المحاصيل المزروعة وزيادة مساحات التصحر بها، وأستملت المؤشرات الطيفية في بيان حالت النباتات وكثافتها ضمن مناطق أو مساحات معينة وتميز ما بين النباتات الأكثر شيوعآ، ونستطيع أن من خلال مؤشر(NDVI) أن نتوصل ألى خرائط تمكنا من معرفة قيمة الغطاء النباتي لكل وحدة المساحة وتحديد كثافة الغطاء النباتي وبيان مناطق التي ينتشر بها ومعرفة المناطق التي يتواجد بها ضمن أصناف الخاصة بكل محصول زراعي وأيضاً بكل غطاء نباتي.

إذ تتمثل دراسة الغطاء النباتي من جانب الكثافة والتوزيع ضمن مواضع لمنطقة الدراسة لكون أن الغطاء النباتي ذات عنصر أساسي ضمن المكونات النظام البيئي.

أما من جانب مؤشرات الجفاف فأن الظروف الطبيعية والبشرية ذات تأثير كبير في زيادة المساحات الجفاف والتصحر وقلة مساحات التغطية النباتية لما يرتبط من عوامل بشرية وتغيرات مناخية التي تعمل على حدوث الجفاف، إذ يستخدم هذا المؤشر لكشف عن الجفاف ضمن المساحات المخصصة للزرعة أو مساحات التغطية النباتية والتي تتعرض ألى أجهاد رطوبي في حين أن أعتماد مؤشر الجفاف على القيمة الفعلية لمؤشر التغطية النباتية، وأعطانا صورة واضحة عن المنطقة المخصصة لزراعة ومساحات التغطية النباتية في تباين ما بين المناطق ذات قلة الغطاء النباتي والمناطق التي يسودها الجفاف الزراعي والتصحر وكما يبين لنا صحة النبات وأنواعها.

١-دور مؤشر التغطية النباتية(NDVI)في تقييم الغطاء النباتي في قضاء المشخاب:

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

تعد منطقة الدراسة من المناطق ذات الكثافة القليلة بالغطاء النباتي الزراعي ما بين سنوات الدراسة،في حين نجد أن مابين عامي(٢٠٠٠)(٢٠٠١) كان الغطاء النباتي الزراعي ذات كثافة عالية وذات قلة الفقدان الخضري وأهتمام متزايد من قبل المزارعين وأيضاً توفير المتطلبات الزراعية الجيدة من الأسمدة والمبيدات وحراثة الأرض وتوفير المياه الضرورية بحسب أحتياجات الغطاء النباتي والمحاصيل الزراعية، مما أدى كثافة الغطاء النباتي ألى أنعكاس طيفي عالي في أعطاء صورة واضحة لمؤشر الغطاء النباتي (NDVI)ومن المؤشر وأستعمال برنامج(Arc GIS) نستطيع أستخراج مرئيات ذات دقة علمية عالية وتفاصيل الغطاء النباتي لمنطقة الدراسة واضحة، بينما نجد خلال عامي(٢٠٢٢)(٢٠٢٣) قل الغطاء النباتي الزراعي بمساحات زراعية كبيرة وزيادة مساحات الزحف العمراني وقلة الدعم الحكومي للمزارعين من مستلزمات الزراعية وأيضاً شحة المياه مما أدت هذه الأسباب ألى أقتصار الزراعة على بعض المحاصيل دون الأخرى، في حين نجد أن زيادة مساحات التصحر وزيادة حالة الجفاف لبعض المساحات الزراعية أعطتنا أنعكاس طيفي واضح لمؤشر حالة صحة النبات(VCI) مما أدت ألى رسم مرئية فضائية ذات تفاصيل جيدة، وتمكنا من خلال المؤشر (NDVI) أن نجد الأختلاف لكل من النماء الخضري والفقدان الخضري والثابت الخضري قد أختلف لكل من مركز القضاء المشخاب وناحية القادسية بمختلف المقاطعات القيد الدراسة.

تتباين التغيرات لمساحات الأراضي الأخضراء الخاصة بمنطقة الدراسة خلال سنوات المواسم الزراعية، إذ نجد أن التغير أصبح واسع مابين الموسم الزراعي الخريف(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) والموسم الزراعي الربيع(٢٠٠١)(٢٠٢٣) لمنطقة الدراسة ، إذ أن من خلال مؤشر(NDVI) وجدنا أن مجموع فئة الغطاء النباتي العالي الكثافة لمركز القضاء بلغت (٩٣٨.٦٩دونماً) وفئة الغطاء النباتي العالي جداً بلغت(١٠٧.٧٩دونماً) لموسم الزراعي الخريفي(٢٠٢٢) ، بينما أزدادت فئة الغطاء النباتي العالي الكثافة خلال الموسم الزراعي(٢٠٠٠)ب لغت (١٨٢٥.١١دونماً) في حين بلغت فئة الغطاء النباتي عالي الكثافة جداً (١٤٢٣.١٢دونماً) أذ أزداد بتغير أيجابي لمساحة الزراعية، بينما نجد فيما يخص الأختلافات المكانية للموسم الخريفي الخاص بالنماء الخضري والثابت الخضري البالغ(١٦٠٧٧.٧٩دونماً) أما النماء الخضري (٤٦٧٨.٢٨دونماً) خلال الموسم الزراعي الخريفي (٢٠٠٠_٢٠٢٢)وهنا نجد أن دور الأيجابي لمؤشر التغطية النباتية (NDVI) في معرفة الأختلافات المكانية وتقيم الغطاء النباتي لمركز القضاء كبير.

في حين نجد أن ناحية القادسية بلغت ضمن فئة الغطاء النباتي العالي حوالي(١١٨٦.١٣دونماً) خلال الموسم الخريف(٢٠٢٢) في حين بلغت فئة الغطاء النباتي العالي جداً حوالي(١٠.٥٦دونماً)، وهنا نجد أن مؤشر(NDVI) قد بين لنا التغير الكبير لمساحات الغطاء التغطية النباتية خلال هذا الموسم الزراعي وأعطائنا دقة علميةعالية في معرفة الأختلافات المكانية للغطاء النباتي في منطقة الدراسة، إذ نجد أن خلال الموسم الزراعي(٢٠٠٠) لناحية القادسية قد بلغت ما بين فئة الغطاء النباتي العالي(٥٧٧.١٥دونماً) وبلغت فئة الغطاء النباتي العالي جداً حوالي(١٩٠.١٤دونماً)، أما الأختلافات المكانية لموسم الخريف الخاصة بالثابت الخضري بلغت(١٤٣٢٠.٢٥دونماً) والنماء الخضري بلغ(١٣٤٧٥.٦٠دونماً) لكل من الموسمين الزراعيين(٢٠٠٠)(٢٠٢٢).

بينما نتطرق ألى الموسم الربيعي لمعرفة الأختلافات المكانية وتفاوت الكثافي لكل أجزاء منطقة الدراسة ما بين المواسم الزراعية بأستخدام مؤشر(NDVI) ، إذ شكل مجموع المساحي(١٧٥٩٧.٠٣دونماً) لفئة عالي الكثافة للموسم(٢٠٢٣) في مركز القضاء، في حين أزدادت هذه الفئة خلال الموسم الزراعي (٢٠٠١)حوالي(١٠١٤٦.٩٥دونماً)، أما الأختلافات المكانية للغطاء النباتي ما بين الثابت الخضري الذي

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN–2536–0027

بلغ(٣٦٩٣٩.٧١دونماً) والأنماء الخضري(٣٤٢٨.٦٥دونماً) لكل من الموسمين الزراعيين(٢٠٠٠) و(٢٠٢٣)، ثم نوضح الفروق المساحية للغطاء النباتي لموسم الربيع لناحية القادسية ، إذ سجل مجموع مساحة موسم(٢٠٢٣) فئة العالي الكثافة حوالي (٢٣٢٠٣.٦٢دونماً) أما فئة الغطاء النباتي العالي جداً فقد سجلت خلال الموسم(٢٠٠٠) حوالي(٢٦٣٦.٢٧دونماً) في حين بلغ حوالي(١٠٦١٨.٩٧دونماً) لفئة عالي الكثافة و(١٦٣٦٠.٥٩دونماً) لفئة عالي الكثافة جداً،ومن ثم نجد الأختلافات المكانية لكل من الثابت الخضري الذي سجل(٣٦٩٣٩.٧١دونماً)و(٣٤٢٨.٦٥ دونماً) لنماء الخضري.

وقد أزداد دور مؤشرات التغطية النباتية(NDVI-VCI) لتحديد وتقييم ومعرفة التغيرات التي تحدث للغطاء النباتي وتقيم الحالة التي تكن بها النبات وبالأخص في المناطق القلية الغطاء النباتي مثل المناطق الصحراوية وغيرها من الغابات ذات نمو القليلة لمنطقة الدراسة خلال المواسم الزراعية وترابطها مع لأختلافات الأرضية في تحديد مستويات التفاوت الخضري ما بين المناطق المزروعة ويتضح لنا ، وأن الأساس من أستخدام موشر(NDVI)هو أن أعتمادة على النبات السليم والذي يكون له أنعكاس واطئ والذي يكون ضمن الجزء المرئي للطيف وذلك بما يتواجد من صبغة الكلوروفيل وما يشمل من الصبغات الأخرى والتي بمقدرتها أمتصاص الأشعة المرئية بينما يكن لها أنعكاسات عالية جداً ضمن الجزء الذي يكون تحت الحمراء من خلال الطيف عن طريق البقعة الأسفنجية الداخلية لما يخص أوراق النباتات ذات أخضرار عالي، إذ أن الأشعة المنعكسة ذات تناسب طردي مع مستويات كثافة الغطاء النباتي، في حين تمكنا من أعداد خرائط ذات دليل الأختلاف النباتي(NDVI) التي تخص منطقة قيد الدراسة والتي تم أخذها من البيانات الفضائية ضمن القمر الأصطناعي المخصص(Landsat٨) ، ومن خلال دقة التقنات الجغرافية الحديثة وبأستخدام برامج (GIS)والمؤشرات التغطية النباتية الجغرافية تمكنا من أعطاء دقة علمية عاليةخلال أنتاج مرئيات فضائية لأيجاد التغيرات الأيجابية والسلبية ضمن المناطق الزراعية.

٢_دور مؤشر التغطية النباتية (VCI) في تقييم الغطاء النباتي في قضاء المشخاب:

بعد معرفة التفاوت الخضري للغطاء النباتي لكل من المساحات منطقة الدراسة وبأستخدام مؤشر التغطية النباتية(NDVI) الذي له دور في معرفة ذا التفاوت وبيان التغيرات الواضحة للتغطية النباتية من الغطاء النباتي والمحاصيل المزروعة وهذا أرتبط بأختلافات الأرضية لكل من الأنماء الخضري والثابت الخضري) ، ومن خلال معرفة هذه الأختلافات لجانب الغطاء النباتي نتطرق لمعرفة مساحات الجفاف الزراعي بأستخدام مؤشر حالة صحة النبات(VCI)،والأختلافات الأرضية(الفقدان الخضري والمساحات الخالية من الغطاء النباتي).

وتم بيان تزايد الجفاف الزراعي في المناطق التي تعاني من فقر المتطلبات الزراعية،في حين قلة الجفاف ضمن مناطق معينة تتوافر بها المتطلبات والأحتياجات التي تزيد من الغطاء النباتي ضمن المناطق المحدد، وأيضاً نجد أن الخصائص الطبيعية والبشرية ذات دور كبير في تزايد وقلة الغطاء النباتي وخلق أنعكاس طيفي عالي لخلق صورة مرئية واضحة لجانب مؤشرات التغطية النباتية وكذلك لمعرفة حالة صحة النبات ضمن مناطق ذات جفاف زراعي عالي ومناطق ذات جفاف زراعي متوسط ومناطق ذات قلة الجفاف الزراعي ونجد أن التغيرات ترتبط بحسب ما يتعلق بها من ظروف مناخية ومستلزمات الزراعية وكما نجد أن منطقة الدراسة تتجه ألى الجفاف وكثرة المناطق الجافة على المناطق الخضراء، وأيضاً نستطيع أن نعتمد على الغطاء النباتي لمعرفة التغير الذي يحصل من خلال التغيرات المناخية والتي لها تأثير على الغطاء النباتي

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

إذ نجد أن أزداد الجفاف خلال الموسم الخريف(٢٠٢٢) في مركز القضاء لما ذكر من أسباب سابقآ ، وسجل خلال هذا الموسم حوالي(٣٢٦١٩.٢٨ دونمآ) لفئة شديدة الجفاف و(١٥٠١.٥١دونمآ) لفئة متوسطة الجفاف،أما خلال الموسم(٢٠٠٠) فقد بلغت (٣٢٦١٩.٢٨دونمآ) لفئة شديدة الجفاف التي شكلت أزدياد في المساحات الجافة و(١٥٠١.٥١دونمآ) لفئة متوسطة الجفاف ، في حين قلة مساحات الجفاف الزراعي لهذا الموسم إذ سجلت فئة شديدة الجفاف خلال الموسم الربيعي البالغة(٢٣٨٣٧.٠٦دونمآ) و(٥٧٨١.٩١دونمآ) لفئة متوسطة الجفاف ، وهنا نجد الأختلافات المكانية للمساحات الزراعية الجافة ومدى التفاوت ما بين المواسم الزراعية لمركز القضاء خلال هذه المساحات إذ نجد خلال الموسم الزراعي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) بلغت(١٠٨٥٠.٣٦دونمآ) لفئة الفقدان الخضري و(١٢٣٩٧.٨٨دونمآ) لفئة عدم وجود غغطاء نباتي ذا أزدادت مساحات الجفاف .

أما لناحية القادسية نجدها ذات مساحات شديدة الجفاف إذ أزدادت خلال الموسم(٢٠٢٢) وسجلت (٧٩٧٢٠.٠٩دونمآ) بينما بلغت(٢١٥٧.٥٥دونمآ) لفئة متوسطة الجفاف لهذا الموسم إذ شكلت مساحات الجفاف أقل من مساحات الجفاف لفئة شديدة الجفاف وذلك لتأثير المناخي ومزاولة البشر العمليات الصناعية والعمرانية وهنا يتضح لنا بحصول تغير أيجابي ما بين الموسم(٢٠٠٠) والموسم (٢٠٢٢)، في حين نجد أن أختلافات الأرضية لكل من الفقدان الخضري وعدم وجود غطاء النباتي أذ سجل كل منهما(١١٠٠١.٣١دونمآ) و(٤٩٧٨٧.٧٨دونمآ) لهذا الموسم.

وبعد معرفة الأختلافات لكل من موسم الخريفي ودور مؤشر الجفاف(VCI)في تقيم التغير لمنطقة الدراسة،بعدها نتطرق ألى الأختلافات المساحية لأراضي الزراعية للموسم الربيع(٢٠٢٣) لفئة شديدة الجفاف إذ سجلت(٢٣٨٣٧.٠٦دونمآ) وفئة متوسطة الجفاف التي بلغت(٥٧٨١.٩١دونمآ) بينما سجلت الفئة الشديدة الجفاف خلال الموسم(٢٠٠١) (٦١٥٧.٥٠دونمآ) وفئة متوسطة الجفاف(١٥٣٠.٣٨دونمآ)، أما الأختلافات الأرضية قد أزدادت لكل من الموسمين(٢٠٠١) و(٢٠٢٣) **إذ** بلغت مساحات الفقدان الخضري(١٨١٣.٥٩دونمآ) ومساحات الخالية من الغطاء النباتي(٢٤٠٠٨.٩٨دونمآ).

أما في ناحية القادسية فقد نجد أن قلة مساحات لفئة شديدة الجفاف خلال الموسم(٢٠٢٣) البالغ مساحتها(٦٠٥٩٩.٤٧دونمآ) وفئة المتوسطة الجفاف التي سجلت(١١٤٢٦.٢٢دونمآ) **أما في** الموسم(٢٠٠١)إذ أزدادت مساحة فئة شديدة الجفاف وسجلت(٨٨٧٢٣.٧٧دونمآ) في حين سجلت الفئة المتوسط الجفاف(٣١٦٨٤.١٦دونمآ)، أما نجد أن الفقدان الخضري سجل(١٨١٣.٥٩دونمآ) ومناطق خالية الغطاء سجلت(٢٤٠٠٨.٩٨دونمآ)، إذ تمكنا من معرفة هذه الأختلافات المساحية لكل من المواسم بأستخدام مؤشر الجفاف(VCI) الذي يعطينا معلومات ذات دقة عالية في كشف مساحات التي تعاني من عدم نمو الغطاء النباتي والأهمال الزراعي من قبل الجهات الحكومية ومن قبل المزارعين.

يتضح لنا من خلال المرئيات الفضائية أن أختلاف التغطية النباتية لكل من المواسم الزراعية ويرجع سبب هذا التغير والأخلاف ألى التحولات المناخية(عناصر المناخ)، وبالأعتماد على برنامج(Arc GIS) من خلال أستخدام المؤشرات التغطية النباتية (NDVI_VCI) وأيضآ بما يصل من أنعكاسات الطيفية من الغطاء النباتي وحسب كثافة الغطاء مما يؤدي ألى رسم خريطة واضحة توضح مناطق ذات قلة الغطاء النباتي ومناطق ذات الكثافة العالية ، لكل من الغطاء ، وتعد معرفة نسبة تركيز المادة الخاصة بالنبات(الكلوروفيل)عن طريق الدليل الغطاء الخضري في ما يخص (NDVI)ذات أهمية في معرفة الأختلافات والتغيرات التي تحدث للغطاء النباتي.

مجلة كامبريدج للبحوث العلمية: مجلة علمية محكمة
تصدر عن مركز كامبريدج للبحوث والمؤتمرات–العدد السادس الثلاثون – آب ٢٠٢٤– صفر ١٤٤٦
ISSN-2536-0027

وكما تطرقنا أن أستخدام الوسائل الحديثة ومنها الأستشعار عن بعد في التي تمكنا من رصد التغيرات ضمن الغطاء النباتي ونجد أن ميز أستخدام الأستشعار عن بعد في تعقب التغيرات من أماكن عالية ولفترات ليست بقصيرة وأعطائنا نتائج عالية الدقة، ونستنتج أن أستخدام المعالجة الرقمية على تهيئة وتفسير المرئيات الفضائية من خلال أستعمال جهاز الحاسوب الآلي ضمن البرامج التي تكن خاصة بعمل تحليل وتفسير للمرئيات الفضائية والتي تمت معالجتها لنتمكن من الحصول على مرئيات ذات دقة جيدة وخالية من جميع التشوهات التي تتعرض لها بسبب ما تتعرض له من ظروف مناخية غير جيدة أو أثناء التسجيل.

الأستنتاجات:

١-أتضح من خلال عملية تحليل التطابق(OveIay AnaIysis) أن الأختلافات المكانية في التغطية النباتية لقضاء المشخاب مكانياً وزمانياً وتوصلت إلى.

١_١_إذ تم تحديد المساحات الزراعية ذات الفقدان الخضري للموسم(٢٠٠٠)و(٢٠٢٢)
١_٢_وبلغت(١٠٨٥٠.٣٦دونماً) في حين بلغت للموسم الزراعي(٢٠٠١)و(٢٠٢٣) بمجموع(١٣٢٦.١١دونماً)، وقد أزداد الفقدان الخضري للموسم الزراعي((٢٠٢٢)و٢٠٠٠)) في ناحية القادسية بمجموع(١١٠٠١.٣١ دونماً) وتناقص للمواسم الزراعية (٢٠٠١)(٢٠٢٣) بمجموع (١٨١٣.٥٩ دونماً).

١_٣_أما مساحة النماء الخضري في مركزالقضاء أزدادت للموسم الزراعي(٢٠٠٠)(٢٠٢٢) فبلغ مجموع(٤٦٧٨.٢٨دونماً) في حين تناقصت في الموسم الزراعي(٢٠٠١)و(٢٠٢٣)ذات مجموع (٣٤٢٨.٦٥دونماً)، أما لناحية القادسية فبلغ(١٣٤٧٥.٦٠ دونماً)للموسم الزراعي(٢٠٠٠)و(٢٠٢٢) بينما الموسم (٢٠٠١) و(٢٠٢٣) (١١٩٧٢.٤٨دونماً) .

١_٤_ تناقص مجموع المساحة الثابت الخضري للموسم الزراعي الخريف(٢٠٠٠) و(٢٠٢٢) بمجموع(١٦٠٧٧.٧٩دونماً)، في حين أزدادت بمجموع(٣٦٩٣٩.٧١دونماً) للمواسم الزراعي(٢٠٠١) و(٢٠٢٣)،بينما نجد أن الثابت الخضري لناحية القادسية بلغ بتناقص (١٤٣٢٠.٢٥ دونماً) للموسم الزراعي الخريف (٢٠٠٠) و(٢٠٢٢)، أما للموسم (٢٠٠١) و(٢٠٢٣) ، إذ أزداد بمجموع(٥٠٧٧٥.٣١دونماً).

٢_ أتضح لنا أن من أهم المؤشرات التي نتمكن من خل أستعمالها أن تبين لنا التغيرات التي تصيب الغطاء النباتي ومن أهم المؤشرات هو دليل الأخضرار النباتي (NDVI) الخاص بنسبة تواجد مادة الكلوروفيل ضمن أوراق النباتات.

٣_ أثبتت الدراسة من الضرورة على توجية ما يخص الدراسات الجغرافية بشكل عام والدراسة جغرافية الزراعة بشكل الخاص نحو الأستشعار عن بعد و التقانات نظم المعلومات الجغرافية لكي نتمكن من الأستفادة من المعطيات الخاصة بهذه التقانات.

٤_ بين من الدراسة أن أستعمال تقانات الأستشعار عن بعد وأيضاً نظم المعلومات الجغرافية والتي من خلالها تمكنا من أستخلاص القرينة النباتية الخاصة(NDVI) ولتوصل ألى رصد التغيرات، بما يميز من النتائج ذات دقة عالية.

المصادر

١- القطراني ، اقدام جبار حسن ، كفاءة التوقيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينتي المشخاب والمناذرة ،رسالة ماجستير، جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، ٢٠٢٣.
٢- خليف ، فاطمة عادل ، الاتجاهات المستقبلية للنشاط البشري وعلاقته بالمظهر الارضي في قضاء المشخاب ، مجلة اداب الكوفة ، العدد ٥٥ ، المجلد ١ ، ٢٠٢٣ .