جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الانبار

UNIVERSITY OF ANBAR

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

SCAN ME
JUAH on web

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الرابع- كانون الاول 2025

DOAJ

OPEN ACCESS

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

المجلد الثاني والعشرون- العدد الرابع – كانون الاول ٢٠٢٥م/١٤٤٧هـ
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح
https://juah.uoanbar.edu.iq/

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

رئيس التحرير

أ.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

مدير التحرير

أ.د. عثمان عبدالعزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
د. كارول س. نورث	الولايات المتحدة- جامعة جنوب غرب تكساس
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
د. اليزابيث ويتني بوليو	الولايات المتحدة- جامعة بويسي
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان طاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دهام مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القناوي	اسبانيا –Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق –جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الاثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد...

احبتنا الباحثين حول العالم... نضع بين أيديكم العدد الرابع من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي تصدر عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ١٣ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل العراق وخارجه ومن وختلف الجامعات.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليتم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خير الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئين من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعة الانبار، وعمادة كلية التربية للعلوم الإنسانية يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجلات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعيا لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحدا من عوامل رقي الأمم ومؤشرا على تقدمها... ومن الله التوفيق

أ.د. فؤاد محمد فريح
رئيس هيئة التحرير

تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- **الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:**
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq/ وفق المواصفات الاتية: حجم الورق A 4، وبمسافتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢،٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabicحجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤، على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء مؤلفيها، ولا تعبر بالضرورة عن راي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين – عربي وانكليزي – بحد ادنى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.
- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة A 4، على ان تطبع ضمن المتن.
- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.

- **الوصول المفتوح:**
- متاحة جميع البحوث على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة١٥٠،٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي للبحوث باللغة العربية، و٧٥.٠٠٠ خمسة وسبعون الف دينار للبحوث باللغة الانكليزية، واذا زادت صفحات البحث عن٢٥ صفحة تضاف٥،٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق – جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq
- هاتف رئيس التحرير:٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦

- **E-mail :** juah@uoanbar.edu.iq

فهرست البحوث المنشورة

بحوث العلوم التربوية والنفسية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١	دافعية التعلم لدى طلبة الجامعة	سمير ياسين حسن أ.م.د. صابح عمال صالح	١٠٧٦-١٠٩٧
٢	الاستقلال المعرفي وعلاقته بالأساليب المزاجية السائدة لدى طلبة الدراسات العليا	مخلص مهدي صالح أ.م.د. عبد الكريم عبيد جمعة	١٠٩٨-١١٢١
٣	خرائط العقل وأثرها على تنمية التحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية	أ. عايض محمد مساعد الغامدي	١١٢٢-١١٤٥
٤	فاعلية استراتيجية معتمدة على انماط فارك (VARK) للتعلم في تحصيل طلاب الصف الثاني متوسط في مادة علم الاحياء وتنمية تفكيرهم التوليدي	م.م. عمر شاحوذ المحمدي	١١٤٦-١١٦٩
٥	فاعلية نموذج بارمان في تنمية عمق المعرفة التاريخية لدى طلبة الصف الاول المتوسط وذكائهم الإقناعي	م.م. حميد رجا عدوان	١١٧٠-١١٩٥

بحوث الجغرافية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
٦	مصادر التلوث وأثرها في الخصائص الفيزيائية والكيميائية للترب في قضاء خبات	بولين بولص نباتي أ.د. سليمان عبد الله اسماعيل	١١٩٦-١٢٣٦
٧	التحليل الجغرافي للتغيير الزراعي والبيئي في قضاء سامراء ٢٠١٢ - ٢٠٢٢	م.د. زينة جلاب فجر	١٢٣٧-١٢٦١
٨	دراسة مقارنة للفكر الجغرافي بين افلاطون وارسطو في الحضارة اليونانية	م.م. مروة محروس نصار	١٢٦٢-١٢٨٠
٩	دور النقل في التنمية المكانية والاقتصادية في إقليم السند في باكستان	م.م. ساهرة فوزي طه	١٢٨١-١٣٠١
١٠	التحليل المكاني للخصائص الهبسومتري لحوض وادي برازطر	أ.م.د. ئاسو سوار نامق م. شالاو سردار مجيد	١٣٠٢-١٣٢٢

بحوث التاريخ

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١١	الحياة الاجتماعية في مملكة أودغست المغربية	نور نصيف جاسم أ.د. ايمان محمود حمادي	١٣٢٣-١٣٣٥
١٢	تأثير الفكر السياسي الأوربي الحديث والمعاصر على سياسة (فرنسا) أنموذجاً من القرن السادس عشر – القرن العشرين	أ.م.د. اشواق سالم ابراهيم	١٣٣٦-١٣٥٤
١٣	كاظم قره بكر ونشاطه العسكري والسياسي في تركيا حتى عام ١٩٤٨	أ.م.د. قيس اسعد شاكر	١٣٥٥-١٣٨٢

Volume 22, Issue 4, December 2025 المجلد ٢٢، العدد ٤، كانون الاول ٢٠٢٥

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية
Journal of University of Anbar for Humanities

Geographical Analysis of Agricultural and Environmental Change in Samarra District 2012-2022

*Dr. Zena Jalab Fajr

University of Karbalaa - College of Education for Humanities

https://doi.org/10.37653/juah.2025.165284.1378

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

A B S T R A C T

Aims: This research aims to examine spatial changes in agricultural and environmental land uses in the Samarra District from 2012 to 2022, identifying trends in the transformation of natural resources and land cover. Additionally, it seeks to project these changes through 2032 using statistical forecasting models to uncover development opportunities and assess risks associated with environmental degradation. **Methodology**: The study utilized quantitative analysis of spatial distribution data for key land use categories by comparing land cover maps from 2012 and 2022. Changes in water areas, barren lands, various levels of vegetation cover, and inhabited lands were documented. Regression coefficients were employed to predict anticipated changes through 2032, aiming to provide an accurate outlook on trends in agricultural and urban growth as well as resource degradation. **Results**: The findings indicated significant shifts in land use patterns; water bodies declined from 508.8 km² in 2012 to 425.2 km² in 2022, and barren land saw a substantial reduction from 3,220.5 km² to 1,880 km², suggesting its reinvestment in agricultural or urban development. In contrast, medium-density vegetation increased from 916.7 km² to 1,760.6 km², while very dense vegetation rose from 16.7 km² to 25 km². Inhabited land experienced significant growth, expanding from 429.7 km² to 961.2 km² over the same period. Projections for 2032 suggest that this trend will persist, with further agricultural and urban expansion accompanied by additional declines in water resources and barren land. **Conclusions**: The findings highlight a structural transformation in land use within the Samarra District, characterized by the growth of agricultural and urban activities and the reduction of water bodies and barren land. These changes carry significant implications: on one hand, they present extensive developmental, agricultural, and urban opportunities; on the other hand, they heighten environmental risks, particularly concerning water scarcity and soil degradation. The study underscores the need for the development of balanced land-use management strategies to ensure

*Corresponding author E-mail : zena.ch@uokerbala.edu.iq

Submitted: 19/09/2025
Accepted: 16/10/2025
Published: 15/12/2025

environmental sustainability and the preservation of the region's essential resources.
Keywords: Geographical analysis, agricultural change, environmental change, Samarra district.

التحليل الجغرافي للتغيير الزراعي والبيئي في قضاء سامراء ٢٠١٢ - ٢٠٢٢

م.د. زينة جلاب فجر

جامعة كربلاء- كلية التربية للعلوم الانسانية

الملخص:

الأهداف: يهدف هذا البحث إلى تحليل التغيرات المكانية في استخدامات الأرض الزراعية والبيئية في قضاء سامراء خلال الفترة الممتدة بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢، مع تحديد اتجاهات التحول في الموارد الطبيعية والغطاء الأرضي. ويهدف كذلك إلى استشراف مستقبل هذه التغيرات حتى عام ٢٠٣٢، اعتمادًا على نماذج التنبؤ الإحصائي، للكشف عن فرص التنمية ومخاطر التدهور البيئي. **المنهجية**: اعتمد البحث على التحليل الكمي لبيانات التوزيع المساحي لفئات استخدامات الأرض الرئيسة، من خلال مقارنة خرائط الغطاء الأرضي لعامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢، وتسجيل التغيرات في المساحات المائية، والأراضي الجرداء، والغطاء النباتي بمستوياته المختلفة، والأراضي المعمورة. كما استُخدم معامل الانحدار للتنبؤ بالتغيرات المتوقعة حتى عام ٢٠٣٢، بهدف تقديم قراءة استشرافية دقيقة لاتجاهات النمو الزراعي والعمراني وتدهور الموارد. **النتائج**: أظهرت النتائج تغيّرات واضحة في نمط استغلال الأرض؛ إذ شهدت المسطحات المائية تراجعًا من 508.8كم² عام ٢٠١٢ إلى 425.2كم² عام ٢٠٢٢، كما انخفضت الأراضي الجرداء بشكل كبير من 3220.5كم² إلى 1880كم²، مما يشير إلى إعادة استثمارها في أنشطة زراعية أو عمرانية. وفي المقابل، ارتفع الغطاء النباتي متوسط الكثافة من 916.7كم² إلى 1760.6كم²، كما ازداد الغطاء النباتي الكثيف جدًا من 16.7كم² إلى 25كم². وشهدت الأراضي المعمورة توسعًا ملحوظًا من 429.7كم² إلى 961.2كم² خلال الفترة نفسها. وتشير التوقعات حتى عام ٢٠٣٢ إلى استمرار هذا الاتجاه، مع توسع زراعي وعمراني أكبر مقابل تراجع إضافي في الموارد المائية والأراضي الجرداء. **الاستنتاجات**: تكشف النتائج عن تحول هيكلي في استخدامات الأرض بقضاء سامراء، يتمثل في تمدد النشاطين الزراعي والعمراني، وتراجع المساحات المائية والأراضي الجرداء. وتبرز أهمية هذه التغيرات في جانبين متناقضين: الأول يتمثل في توفير فرص تنموية وزراعية وعمرانية واسعة، والآخر يتمثل في تصاعد المخاطر البيئية، خصوصًا ما يتعلق بشح الموارد المائية وتدهور التربة. وتؤكد الدراسة ضرورة وضع استراتيجيات متوازنة لإدارة استخدام الأرض بما يضمن الاستدامة

البيئية ويحافظ على الموارد الحيوية للمنطقة.

الكلمات المفتاحية: التحليل الجغرافي، التغيير الزراعي، التغيير البيئي، قضاء سامراء.

المقدمة

تشهد المدن العراقية، ومنها مدينة سامراء، تحولات مكانية وبيئية متسارعة بفعل التغيرات الطبيعية والبشرية، الأمر الذي انعكس بوضوح على أنماط استخدام الأرض، خصوصًا في القطاع الزراعي والبيئي. فقد أدى الزحف العمراني، وتغير المناخ، وتراجع الموارد المائية إلى إحداث خلل واضح في التوازن بين المساحات الزراعية والمناطق العمرانية، ما أسفر عن تراجع الغطاء النباتي وتوسع الأراضي الجرداء.وتعد مدينة سامراء مثالًا بارزًا لهذا التحول، لما تمتلكه من أهمية تاريخية واقتصادية، إضافة إلى موقعها الجغرافي الذي يجعلها عرضة للتغيرات المناخية والتوسع الحضري. تسعى هذه الدراسة إلى توظيف أدوات التحليل الجغرافي ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) للاستقصاء الكمي والوصفي للتغيرات التي طرأت على الغطاء الأرضي خلال الفترة ٢٠١٢–٢٠٢٢، وتحديد اتجاهات النمو أو التدهور الزراعي والبيئي. كما تهدف إلى استشراف المستقبل من خلال إعداد سيناريوهات مبنية على الانحدار الزمني وتحليل معدلات التحول، واقتراح حلول عملية توازن بين النمو العمراني والحفاظ على الموارد الزراعية والبيئية.

المشكلة :

ما طبيعة التغيرات المكانية والزمانية في الغطاء الزراعي والبيئي لقضاء سامراء خلال الفترة (٢٠١٢–٢٠٢٢)، وما العوامل المسببة لها، وما آثارها على الاستخدام المستدام للأرض؟

الفرضية :

تفترض الدراسة أن قضاء سامراء شهد خلال العقد الماضي تراجعًا ملحوظًا في الأراضي الزراعية وازديادًا في الأراضي الجرداء والمناطق العمرانية، نتيجة عوامل بشرية (الزحف العمراني والاستخدام العشوائي للأرض) وعوامل طبيعية مثل تغير المناخ وتناقص الموارد المائية

الهدف :

١. تحليل التغيرات في الغطاء الأرضي لقضاء سامراء بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ باستخدام أدوات التحليل الجغرافي.
٢. قياس معدل التحول في الاستخدامات الزراعية والعمرانية والبيئية.
٣. تفسير العوامل المؤثرة في هذه التغيرات.
٤. تقديم تنبؤات مستقبلية حول استمرار هذه التغيرات حتى عام ٢٠٤٢.

الأهمية:

١. دراسة التغييرات الحاصلة في المساحات المذكورة محل الدراسة وتسليط الضوء على اهم مسبباتها لما له من تأثير مباشر على الامن الغذائي للإنسان

٢. تُعد نموذجًا تطبيقيًا يمكن تعميمه على مدن عراقية أخرى تعاني من مشكلات مشابهة.

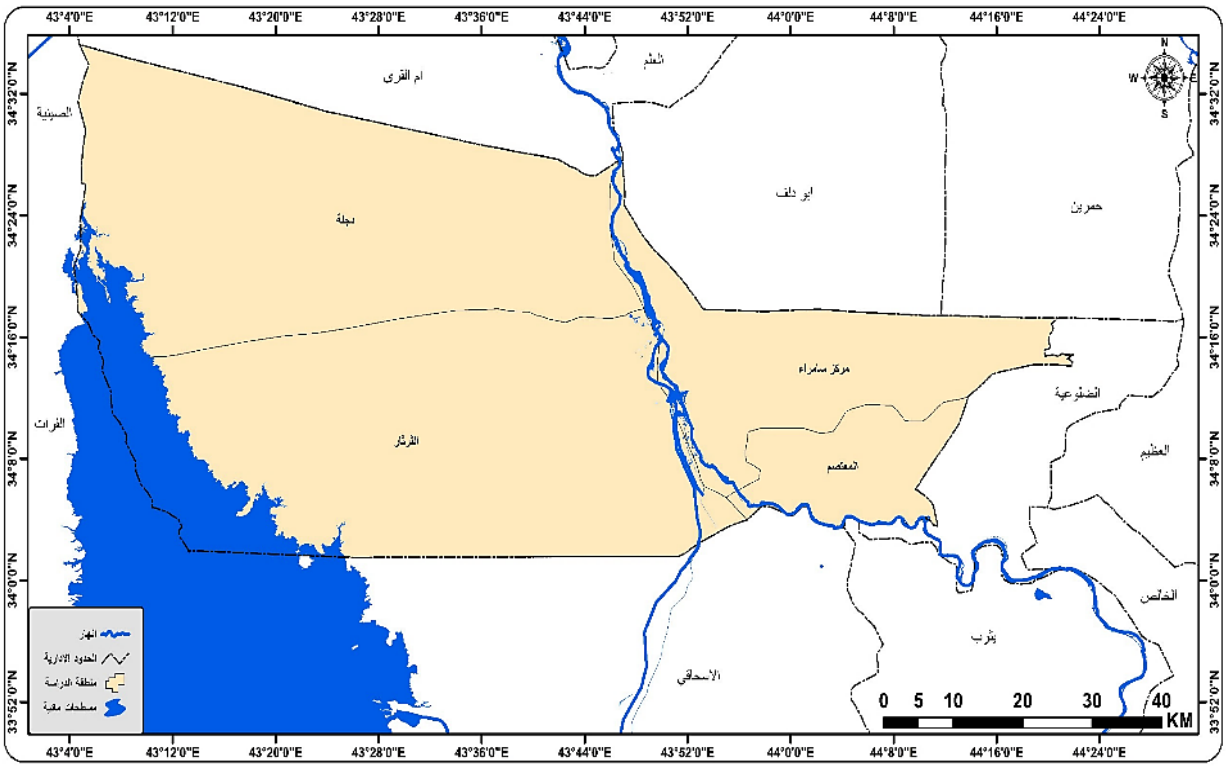
النتائج والمناقشة :

اولا الخصائص الجغرافية

يقع قضاء سامراء في شمال العراق ضمن محافظة صلاح الدين، ويمتاز بموقعه الاستراتيجي على ضفاف نهر دجلة، ما يجعله جزءًا من المنطقة الرسوبية الخصبة التي تمتد على طول مجرى النهر. يتميز القضاء بموقع جغرافي يربط بين محافظات الوسط والشمال العراقي، خريطة (١) حيث يحده من الشمال الشرقي محافظة ديالى، ومن الجنوب مدينة تكريت، ومن الغرب محافظات الأنبار والموصل، ومن الشرق محافظات كركوك وصلاح الدين نفسها. (iraq, ministry of higher education & scientific research of)

ويتموضع قضاء سامراء بين خطي طول ′20 °44 – ′52 °43شرقًا، وخطي عرض ′10 °34 – ′40 °34شمالًا (Bent، ٢٠٢٥) هذا الموقع الفلكي يجعله في نطاق المناخ شبه الجاف إلى المعتدل، مع فصول صيف حارة وجافة وشتاء معتدل ورطب، وهو ما يؤثر بشكل مباشر على طبيعة التربة والغطاء النباتي وأنماط استخدامات الأرض

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



المصدر:جمهورية العراق , وزارة الصناعة والمعادن , الهيئة العامة للمسح الجيولوجي , خريطة مدينة سامراء, ٢٠١٢

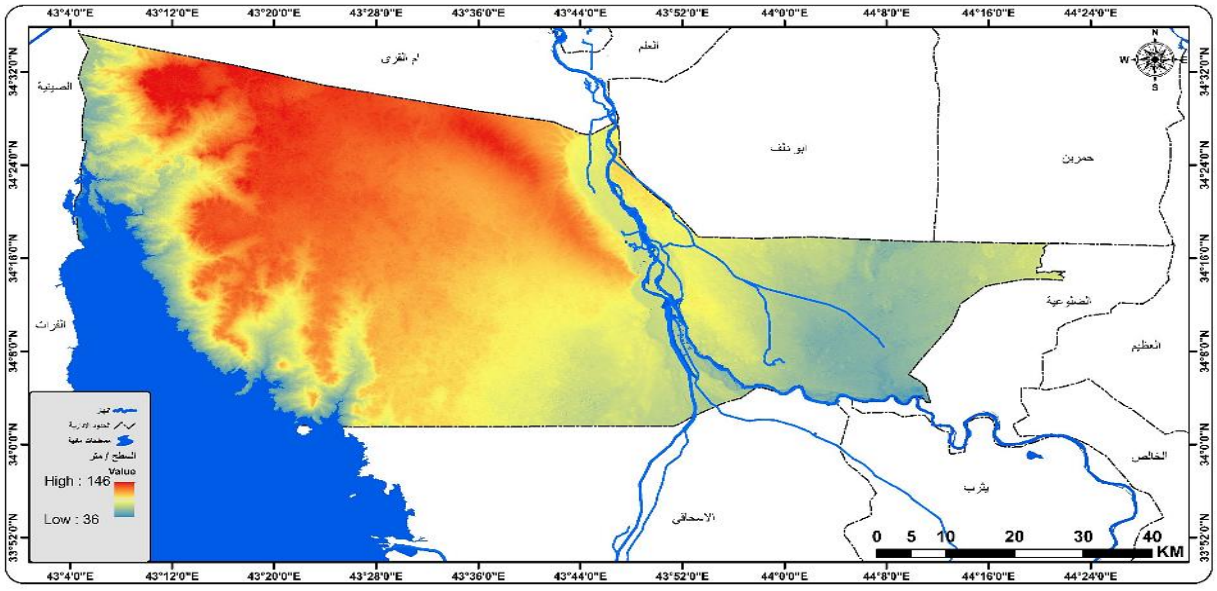
ويتميز القضاء بوجود تضاريس متنوعة، حيث تتكون من سهول واسعة منخفضة على ضفاف

نهر دجلة، مع بعض التلال المتفرقة شمالًا وغربًا. وتُعد هذه السهول الرسوبية من أكثر الأراضي خصوبة (خريطة ٢)، ما جعلها مناسبة للزراعة وتوسع العمران. وتؤدي هذه الخصائص التضاريسية دورًا حاسمًا في تشكيل الأنشطة الاقتصادية والبيئية؛ فالسهول الرسوبية توفر بيئة مثالية لزراعة المحاصيل الحقلية مثل الحنطة والشعير والخضروات، بفضل خصوبة التربة وسهولة عمليات الري والانسياب الطبيعي للمياه. كما أن هذه السهول تشكّل مناطق استقرار سكاني وعمراني نظرًا لقابليتها للبناء وقربها من موارد المياه. (Saleh Mohammed Al-Samarrai A 1، ٢٠٢٢)

أما التلال المتفرقة في شمال وغرب القضاء، فهي تمثل مناطق ذات إنتاجية زراعية محدودة نتيجة قلة عمق التربة وارتفاع نسبة الصخور والجبس، لكنها في الوقت نفسه تسهم في تنويع المشهد البيئي من خلال توفير موائل طبيعية للنباتات البرية. (علي، ٢٠٢٣) وتعمل التباينات التضاريسية أيضًا على التأثير في المناخ المحلي؛ إذ توفر التلال حواجز طبيعية تقلل من سرعة الرياح في بعض الاتجاهات، لكنها قد تسهم أحيانًا في زيادة الانحدار السطحي للمياه، مما يرفع احتمالية الانجراف والتعرية في المناطق غير المزروعة.

وبهذا، فإن التنوع التضاريسي في سامراء ينعكس بصورة مزدوجة على التنمية الزراعية والبيئية، فهو من جهة يوفر أراضٍ خصبة ملائمة للنشاط الزراعي المكثف، ومن جهة أخرى يفرض تحديات تتعلق بالحفاظ على التربة والحد من مخاطر التعرية والتصحر في المناطق المرتفعة والهامشية . (Kennet, 2015)

خريطة (٢) تضاريس قضاء سامراء

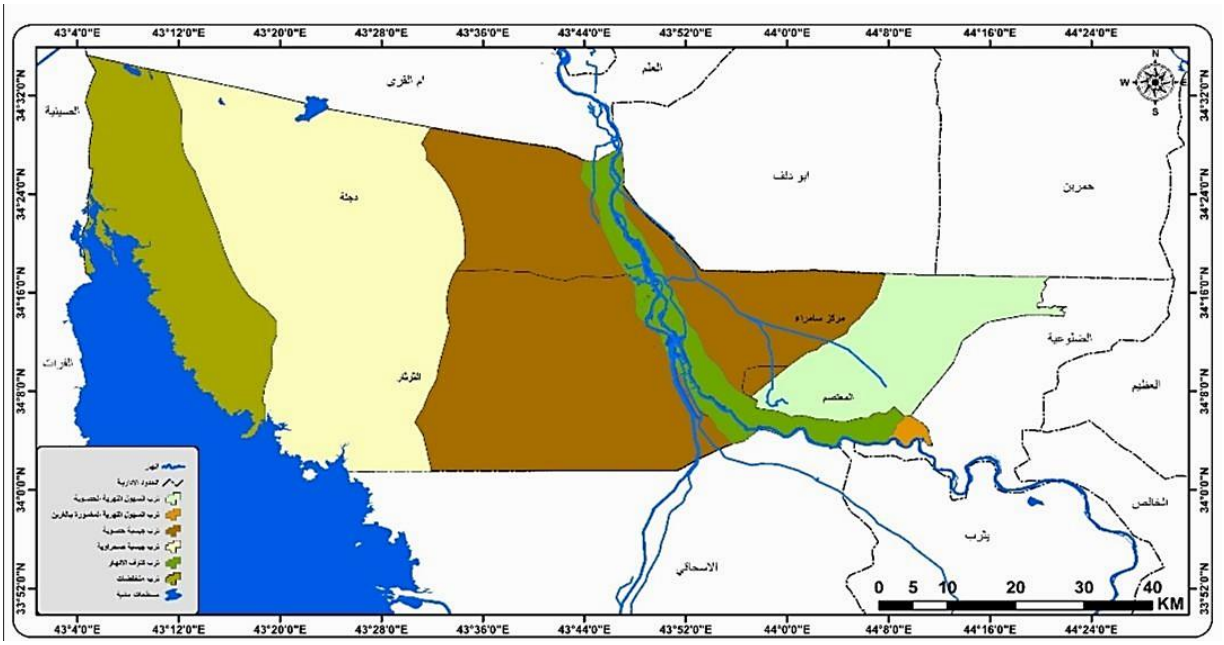


المصدر :جمهورية العراق ، وزارة الصناعة والمعادن ، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي ، خريطة الارتفاعات قضاء سامراء

أما التربة في سامراء فتتدرج من الأكثر خصوبة على ضفاف نهر دجلة إلى الأكثر ملوحة وفقراً كلما ابتعدنا عن النهر (خريطة ٣)، وهو ما يفسر التركّز الزراعي والعمراني في المناطق الشرقية والجنوبية

القريبة من مجرى النهر، حيث تسود ترب كتوف الأنهار التي تُعد من أخصب الأنواع وأكثرها إنتاجية بفضل غناها بالمواد العضوية ورطوبتها المتجددة، (Saleh Mohammed Al-Samarrai A 1، ٢٠٢٢) مما جعلها أساساً لزراعة المحاصيل الحقلية والخضروات وبساتين النخيل والفواكه. وإلى جانبها تنتشر ترب السهول النهرية التي تمثل انتقالاً بين الترب الخصبة والترب الأبعد عن النهر، وتمتاز بخصوبتها المتوسطة وصلاحيتها لزراعة الحبوب كالحبوب الشتوية، (أحمد، ٢٠٢٠) لكنها تتطلب إدارة دقيقة للري لتجنب تراكم الأملاح. وفي المقابل، فإن الأجزاء الغربية من القضاء تضم الترب الجبسية الصحراوية التي تقل فيها الخصوبة وتزداد فيها نسبة الجبس والصخور، ما يضعف قابليتها الزراعية ويجعلها أكثر عرضة للتعرية والتصحر، في حين أن المناطق المنخفضة تحتوي على ترب تتسم بارتفاع مستوى المياه الجوفية وزيادة تراكم الأملاح، ما يحد من استغلالها الزراعي إلا في حال إدخالها في مشاريع استصلاح تعتمد على تحسين الصرف وغسل الأملاح أو استخدام محاصيل مقاومة للملوحة. (قاسم، ٢٠١٨) ومن هنا يتضح أن التباين في خصائص التربة بين ضفاف دجلة وأطراف القضاء ينعكس بشكل مباشر على الأنماط الزراعية والاستيطانية، اذ تتركز الزراعة والعمران في الأراضي الخصبة القريبة من النهر، بينما تبقى الأراضي الهامشية أكثر عرضة للمشكلات البيئية مثل التملح والتصحر، الأمر الذي يستدعي تدخلات تنموية للحفاظ على التوازن البيئي واستدامة الإنتاج الزراعي (Kennet, 2015)

خريطة (٣) انواع الترب في منطقة الدراسة



المصدر :جمهورية العراق , وزارة الصناعة والمعادن , الهيئة العامة للمسح الجيولوجي , خريطة انواع الترب في قضاء سامراء

اما الموارد المائية تُعد الموارد المائية في قضاء سامراء من الركائز الأساسية التي تحدد الأنشطة الاقتصادية، ولا سيما الزراعة والصناعة والاستخدامات السكنية. وتتنوع هذه الموارد ما بين سطحية

وجوفية خريطة (٤) ، فضلًا عن المنشآت المائية التي تنظم استغلالها، ويمكن توضيحها كالآتي: (Bent، ٢٠٢٥)

١. **نهر دجلة:** يمثل نهر دجلة المورد المائي الرئيس في القضاء، إذ يخترق المنطقة من الشمال إلى الجنوب، ويوفر المياه اللازمة لري مساحات واسعة من الأراضي الزراعية. كما يُعد مصدرًا مهمًا لتغذية المشاريع المائية، ويؤدي دورًا حيويًا في النشاط الاقتصادي والأنماط الاستيطانية.

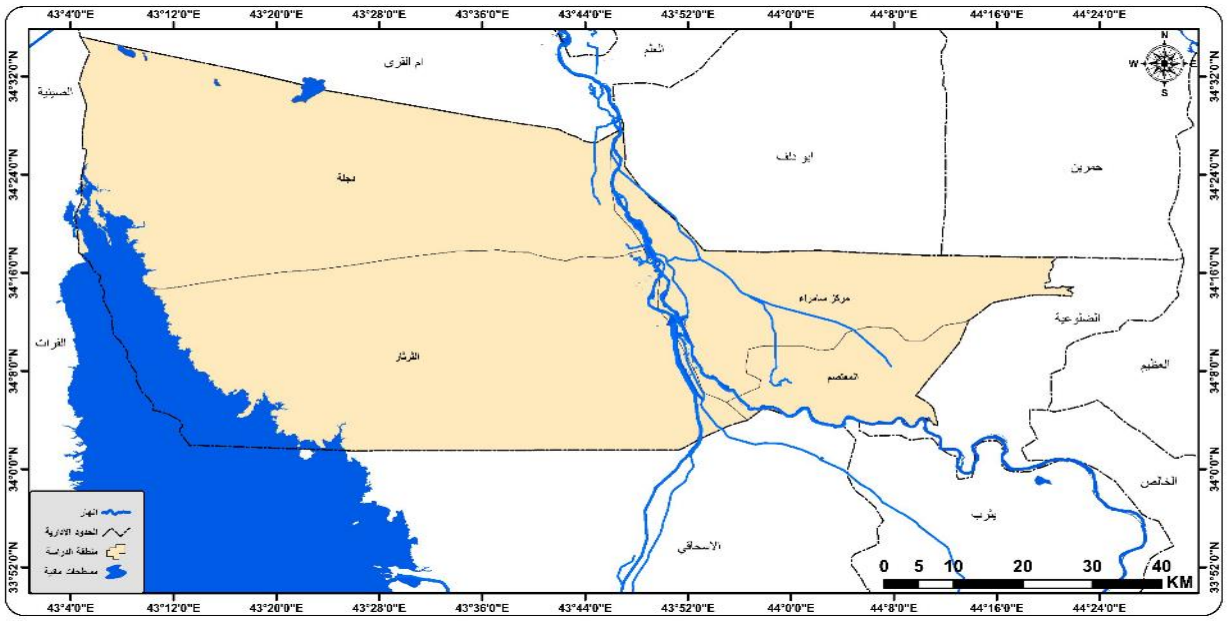
٢. **سدة سامراء:** تُعد من أبرز المشاريع المائية في القضاء، حيث أُنشئت لتنظيم تصريف مياه نهر دجلة، وتوزيعها بين قناة الثرثار ونهر دجلة، ما يساهم في درء خطر الفيضانات وتخزين المياه لاستخدامها في مواسم الجفاف.

٣. **قناة الثرثار:** وهي قناة رئيسية تمتد من شمال سامراء لتصب في منخفض الثرثار، تعمل على خزن المياه الفائضة عن طاقة نهر دجلة، كما تُعد موردًا احتياطيًا لإعادة تغذية النهر في أوقات الحاجة، مما يوفر مرونة مائية إضافية للقضاء.

٤. **المياه الجوفية:** تنتشر المياه الجوفية في المناطق الغربية والجنوبية من القضاء، وهي مورد مائي إضافي يُستغل عبر حفر الآبار خاصة في المناطق البعيدة عن مجرى النهر. إلا أن نوعية هذه المياه تتباين بين العذوبة والملوحة المتوسطة، ما يحد من استخدامها في الزراعة المكثفة.

٥. **المبازل وشبكات الري:** يحتوي القضاء على شبكة من المبازل التي تهدف إلى تصريف المياه الزائدة والمالحة من الأراضي الزراعية، مما يساهم في تحسين الإنتاجية الزراعية وتقليل تراكم الأملاح

خريطة (٤) الموارد المائية في قضاء سامراء



المصدر: جمهورية العراق , وزارة الوارد المائية الهيئة العامة للمساحة عام ٢٠١٥

اما الخصائص المناخية يتميز مناخ قضاء سامراء بكونه مناخًا شبه جاف يتسم بارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف وانخفاضها في الشتاء مع تباين ملحوظ في معدلات العناصر المناخية جدول (١) ،.يبين الجدول المناخي لقضاء سامراء صورة واضحة عن الطابع شبه الجاف للمنطقة وما يتسم به من تباين موسمي ملحوظ بين العناصر المناخية المختلفة، حيث يظهر أن معدلات الحرارة تتدرج من أدنى مستوياتها في كانون الثاني (٩.٨°م) لتبلغ ذروتها في تموز (٣٥.٨°م) وآب (٣٥.٥°م) بمعدل سنوي قدره ٢٣.٢°م، وهو ما يبرز الطابع الحار صيفًا والمعتدل شتاءً. أما الأمطار فتتركز في فصل الشتاء وبداية الربيع، إذ تسجل أعلى قيمة في كانون الثاني (٢٩ ملم) وتنعدم تمامًا خلال حزيران وتموز وآب، بمجموع سنوي ضعيف يبلغ ١٧١.٦ ملم فقط، مما يجعل الاعتماد على الري من نهر دجلة أمرًا حتميًا. وعلى الجانب الآخر، يظهر التبخر بمعدلات مرتفعة للغاية، إذ يزداد تدريجيًا مع ارتفاع الحرارة ليصل إلى أقصاه في تموز (٤٨٧ ملم) وبمعدل سنوي قدره ٢٥٥ ملم، وهو ما يعكس فقدانًا كبيرًا للمياه ويزيد من العجز المائي. وتظهر الرطوبة النسبية بمعدل منخفض (٤٩%) مع قيم مرتفعة نسبيًا في الشتاء (٧٧% في كانون الثاني) لكنها تتراجع صيفًا إلى أدنى مستوياتها (٢٨% في تموز)، الأمر الذي يزيد من حدة الجفاف. كما تتسم الرياح بمتوسط سرعة معتدل يبلغ ٢.٦ م/ث، إلا أنها تنشط صيفًا مع قيم تتجاوز ٣.٥ م/ث، وتؤدي أحيانًا إلى إثارة العواصف الغبارية التي تضعف من كفاءة التربة والأنشطة الزراعية. ومن ثم، يمكن القول إن المناخ في سامراء يشكل بيئة زراعية صعبة تجمع بين شدة الحرارة، قلة الأمطار، وارتفاع التبخر، ما يفرض ضرورة إدارة دقيقة للموارد المائية وتطوير أساليب الري للحفاظ على الاستدامة الزراعية والبيئية.

جدول (١) بعض الخصائص المناخية لقضاء سامراء ٢٠١٢-٢٠٢٢

شهر السنة	الحرارة	الأمطار	التبخر	الرطوبة النسبية	الرياح
كانون ثاني	٩.٨	٢٩.٠	٧١.٢	٧٧	١.٩
شباط	١٢.٠	٢٨.٧	٩٧.٥	٦٥	٢.٥
آذار	١٦.٥	٢٥.٥	١٥٤.٩	٦١	٢.٧
نيسان	٢٢.٦	١٨.٠	٢٣٢.٥	٤٨	٣.٠
مايس	٢٨.٧	٨.٣	٣٤٢.٠	٣٧	٢.٨
حزيران	٣٢.٨	٠.٠	٤٢٥.٩	٣١	٣.٣
تموز	٣٥.٨	٠.٠	٤٨٧.٠	٢٨	٣.٥
آب	٣٥.٥	٠.٠	٤٦٥.٠	٢٩	٣.٢
أيلول	٣١.٤	٠.٨	٣٣٨.٦	٣٤	٢.٦
تشرين أول	٢٥.٢	٨.٢	٢٥٧.٣	٤٤	٢.٤
تشرين ثاني	١٦.٨	٢٤.١	١٣٩.٧	٥٩	٢.٠
كانون أول	١١.٧	٢٨.١	٧٧.٥	٧٦	١.٧
المجموع		١٧١.٦			
المعدل	٢٣.٢		٢٥٥.٠	٤٩.٠	٢.٦

المصدر: وزارة النقل والمواصلات , الهيئة العامة للأنواء الجوية ,بغداد , بيانات غير منشورة

اما الخصائص البشرية لقضاء سامراء فتتسم بقدرتها على التأثير المباشر وغير المباشر في النشاط الزراعي والبيئي، إذ يُعدّ النقل من أبرز العوامل التي ساعدت في ربط القضاء بالأسواق المحلية والإقليمية من خلال شبكة الطرق الرئيسة التي تمر عبره، ولا سيما الطريق الدولي الذي يعزز من انسيابية حركة البضائع والمنتجات الزراعية،(Northedge, 2005) الأمر الذي يسهل تسويق المحاصيل ويوفر حوافز إضافية للمزارعين. كما يشكل الدعم الحكومي ركيزة أساسية، إذ يتمثل في تزويد المزارعين بالمدخلات الزراعية مثل البذور والأسمدة والمبيدات بأسعار مدعومة، فضلاً عن توفير خدمات الإرشاد الزراعي التي تعمل على توعية الفلاحين بطرق الزراعة الحديثة وإدارة الموارد المائية بكفاءة. كذلك، تلعب السياسات الحكومية في مجال دعم أسعار المحاصيل الاستراتيجية كالحنطة والشعير دورًا مهمًا في استقرار دخل المزارعين وتشجيعهم على الاستمرار في الإنتاج. ولا يقتصر التأثير على النقل والدعم الحكومي فقط، بل تشمل العوامل البشرية أيضًا اليد العاملة المتوافرة في القضاء، والتي تعتمد بدرجة كبيرة على النشاط الزراعي كأحد مصادر الدخل الرئيسة.

إضافة إلى النشاط العمراني المتزايد الذي أدى إلى تحول بعض الأراضي الزراعية إلى أراضٍ سكنية وخدمية، مما انعكس على التوازن البيئي في المنطقة. إن الخصائص البشرية في سامراء تمثل عاملًا مزدوجًا؛ فمن جانب أسهمت في تطوير النشاط الزراعي عبر تحسين البنى التحتية والدعم المؤسسي، ومن جانب آخر أفرزت تحديات بيئية نتيجة التوسع العمراني والضغط المتزايد على الموارد الطبيعية.

ثانيا : معالجة البيانات

اعتمدت الدراسة تقنية نظم المعلومات الجغرافية(GIS) في تصنيف الأراضي لمنطقة الدراسة من خلال استقطاع منطقة الدراسة من المرئية الخام للقمر الاصطناعي الأمريكي land sat ٩,٧ , خريطة (٥,٦) .ومن ثم اعتماد برنامج (ARC GIS ١٠.٨) وبرنامج (ENVI ٥.٣) في عملية التصنيف من خلال استخدام بيانات المتحسسات (TMand oli) للقمر الاصطناعي الأمريكي (landsat٧)(landsat ٩), كما موضح جدول (٢) و (٣)

جدول (٢) الاطوال الموجية للقمر الصناعي (+)Landsat 7(ETM)

Landsat 7 (ETM+)	Wavelength (micrometers)	Resolution (meters)
Band 2 - Blue	0.45-0.52	30
Band 3 - Green	0.52-0.60	30
Band 4 - Red	0.63-0.69	30
Band 5 - Near Infrared (NIR)	0.77-0.90	30
Band 5 – Short Infrared SWIR 1	1.55-1.75	30
Band 6 - Thermal	10.40-12.50	60 (30)
Band 7- Short Infrared SWIR 2	2.09-2.35	30

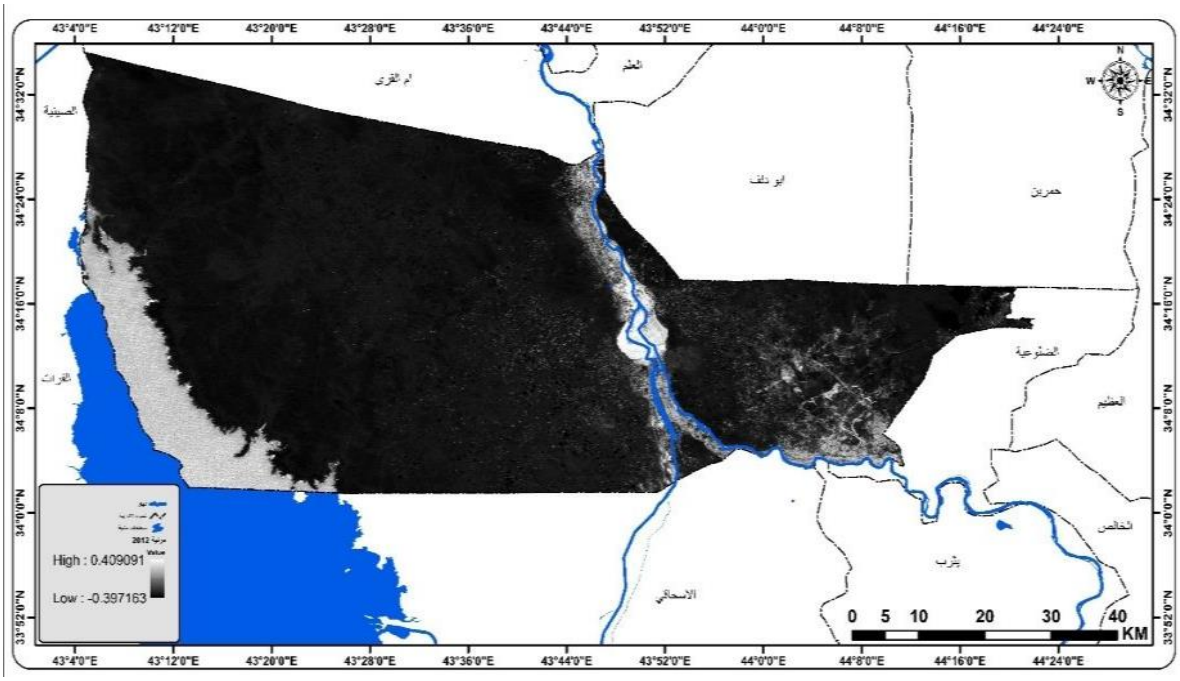
Band 8 - Panchromatic	0.52-0.90	15

جدول (٣) الاطوال الموجية للقمر الصناعي**Landsat 9 (OLI/TIRS)**

Landsat 8 and 9 (OLI/TIRS)	Wavelength	Resolution
	(micrometers)	(meters)
Band 1 - Coastal aerosol	0.43-0.45	30
Band 2 - Blue	0.45-0.51	30
Band 3 - Green	0.53-0.59	30
Band 4 - Red	0.64-0.67	30
Band 5 - Near Infrared (NIR)	0.85-0.88	30
Band 6 - Short Infrared SWIR 1	1.57-1.65	30
Band 7 - Short Infrared SWIR 2	2.11-2.29	30
Band 8 - Panchromatic	0.50-0.68	15
Band 9 - Cirrus	1.36-1.38	30
Band 10 - Thermal Infrared (TIRS) 1	10.6-11.19	100
Band 11 - Thermal Infrared (TIRS) 2	11.50-12.51	100

USGS ,Landsat 9-7 Images (earth Explorer . USGS . gov)

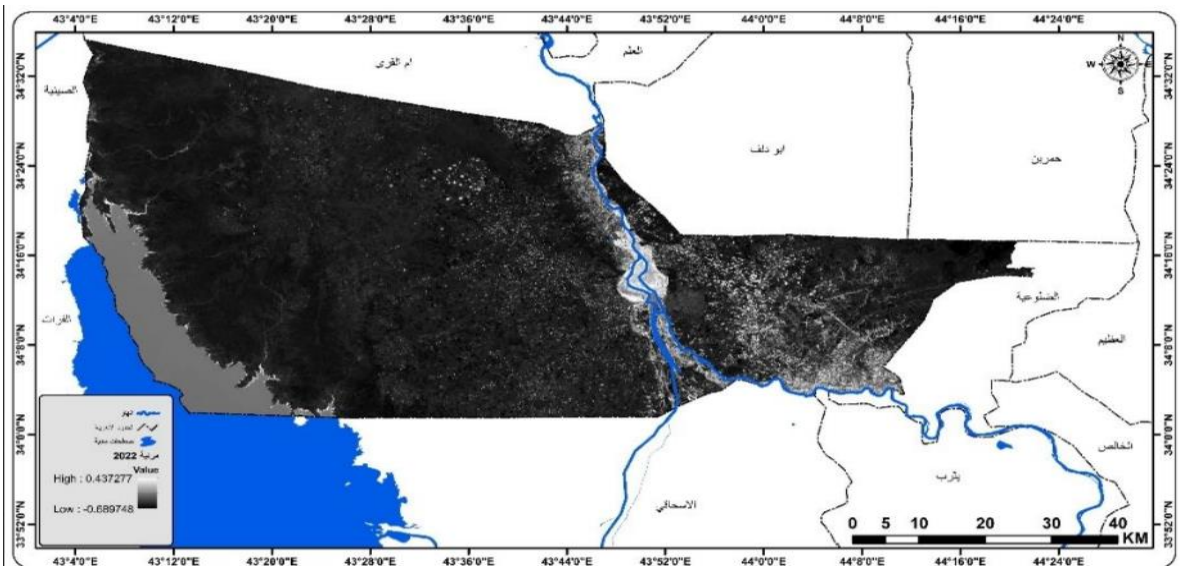
المرئية الخام لقضاء سامراء لسنة ٢٠١٢



earth Explorer . USGS . gov

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

المرئية الخام لقضاء سامراء لسنة ٢٠٢٢



earth Explorer . USGS . gov

بعد ان تصحح المرئيات الفضائية من ثم تطبق جملة المعادلات التالية لاستخراج الأغطية الأرضية بناءً على الألوان أو المؤشرات الطيفية

١. **معادلة NDVI لاستخراج الغطاء النباتي (الأخضر)** (Talukdar، ٢٠٢٠)

NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)

- NIR الحزمة القريبة من تحت الحمراء (مثل Band 5 في Landsat 8 أو Band 8 في Sentinel-2).
- REDالحزمة الحمراء (مثل Band 4 في Landsat 8 أو Band 4 في Sentinel-2).
- تشير القيم:
  - 0.4إلى غطاء نباتي كثيف.
  - 0.4 – 0.2إلى غطاء نباتي متوسط.
  - 0.2 > أراضٍ جرداء أو عمرانية.

٢. **معادلة NDBI لاستخراج المناطق العمرانية: (Talukdar، ٢٠٢٠)**

NDBI = (SWIR - NIR) / (SWIR + NIR)

- SWIRالحزمة تحت الحمراء القصوى Band 6في Landsat 8 أو Band 11 في Sentinel-2).
- قيمة موجبة = منطقة عمرانية، سالبة = مناطق نباتية أو مائية.

٣. **معادلة NDWI لاستخراج المسطحات المائية: (Talukdar، ٢٠٢٠)**

NDWI = (GREEN - NIR) / (GREEN + NIR)

- GREEN:الحزمة الخضراء (Band 3 في Landsat 8 أو Band 3 في Sentinel-2).
- الماء يعطي قيمًا موجبة مرتفعة.

ومن ثم تصنف المرئية الفضائية الواحدة الى الوان طيفية مختلفة ولكل لون نطاق قيم كما مبين جدول (٤)

جدول (٤) تصنيف استخدامات الأرض بالألوان الطيفية

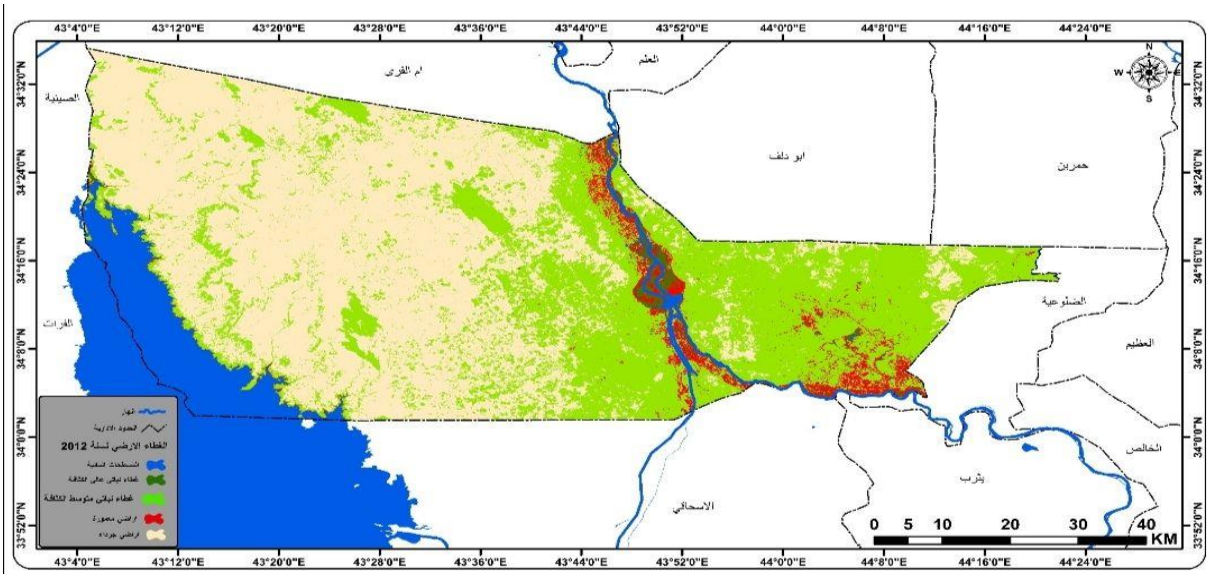
نوع الاستخدام الأرضي	نطاق القيم النموذجي	المؤشر المستخدم	اللون المقترح في التصنيف	الملاحظات
الغطاء النباتي الكثيف	0.4+ الى١.٠	NDVI	أخضر غامق	نباتات كثيفة، بساتين، محاصيل
غطاء نباتي متوسط	0.2+الى٠.٤	NDVI	أخضر متوسط	مناطق زراعية نشطة جزئيًا
أراضٍ شبه جرداء/مراعي	0.1 الى٠.٢	NDVI	أصفر مائل إلى أخضر	غطاء نباتي ضعيف
أراضٍ جرداء أو مبنية	0.1 >أو0.1 >	NDVI / NDBI	بني فاتح أو رمادي	مناطق مكشوفة، مبانٍ، شوارع
مناطق حضرية/عمرانية	0.1 الى +٠.٦	NDBI	رمادي داكن/أزرق رمادي	خرسانة، أسطح مبانٍ، مدن
مسطحات مائية دائمة	0.3+ الى١.٠	NDWI	أزرق غامق	أنهار، بحيرات، سدود
مياه ضحلة أو مؤقتة	0.1 الى٠.٣	NDWI	أزرق فاتح	مستنقعات، برك موسمية

earth Explorer . USGS . gov

ثالثا : تحليل النتائج

من المرئيات الفضائية نحصل على خريطة ملونه بالوان طيفية يحمل كل لون معنى معين لاستخدامات الارض كما مبين في خريطة (٧, ٨)

خريطة (٥) التصنيف الموجة للغطاء الارضي لقضاء سامراء لسنة ٢٠١٢



المصدر: المرئية الخام و برنامج ENVI ٥.٣

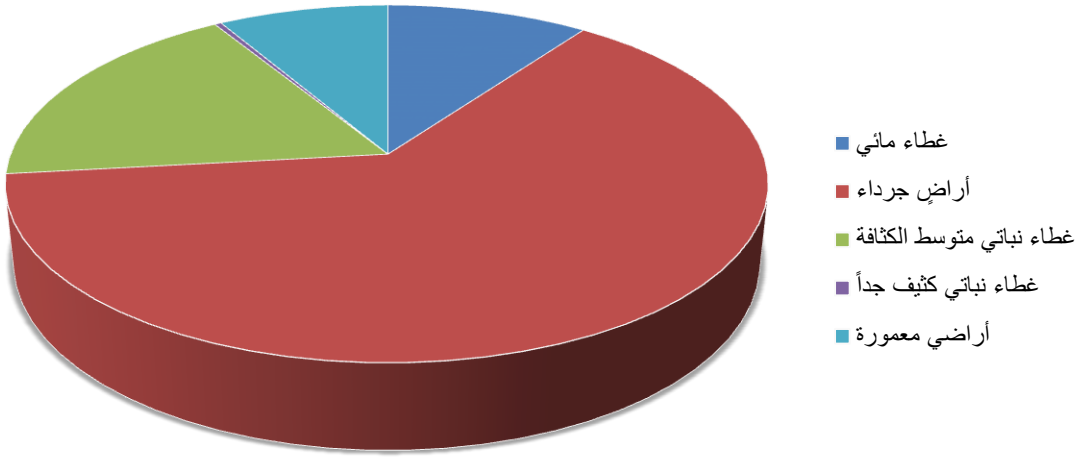
من الخريطة (٧) تم احتساب المساحة التي يشغلها الاستعمال الارضي الزراعي والبيئي موضع البحث في قضاء سامراء كما مبين في الجدول (٥) وشكل (١)

جدول (٥) الاستعمال الزراعي والبيئي في قضاء سامراء لسنة ٢٠١٢

نوع الغطاء الأرضي	المساحة (كم²)	النسبة المئوية (%)
غطاء مائي	٥٠٨.٨	٩.٩٩
أراضٍ جرداء	٣٢٢.٠٥	٦٣.٢٥
غطاء نباتي متوسط	٩١٦.٧	١٨
غطاء نباتي كثيف	١٦.٧	٠.٣٣
أراضي معمورة	٤٢٩.٧	٨.٤٤

المصدر: خريطة (٧) باعتماد برنامج GIS

شكل (١) الاستعمال الزراعي والبيئي في قضاء سامراء لسنة ٢٠١٢ المصدر: جدول ٥



ان أنماط استخدام الأرض في قضاء سامراء في تلك المرحلة الزمنية، وهو يكشف عن تباينات كبيرة بين أنواع الأغطية الأرضية ودورها في تشكيل البنية المكانية للقضاء. إذ يتضح أن الأراضي الجرداء تستحوذ على النسبة الأكبر من المساحة، بما يقارب 3220.5كم² أي ما يعادل 63.25%من إجمالي مساحة القضاء، وهذا يبين بوضوح أن الغالبية العظمى من أراضي القضاء في ٢٠١٢ كانت غير مستغلة زراعيًا أو عمرانيًا، وهو ما يشير إلى وجود مساحات واسعة ذات قابلية للاستصلاح الزراعي أو الاستثمار العمراني مستقبلاً، لكنه في الوقت نفسه يكشف عن ضعف استغلال الموارد الأرضية آنذاك.

أما الغطاء النباتي متوسط الكثافة فقد جاء في المرتبة الثانية بمساحة قدرها 916.7كم² أي ما يعادل 18%من مساحة القضاء، وهو مؤشر على وجود نشاط زراعي متوسط يعتمد على أساليب

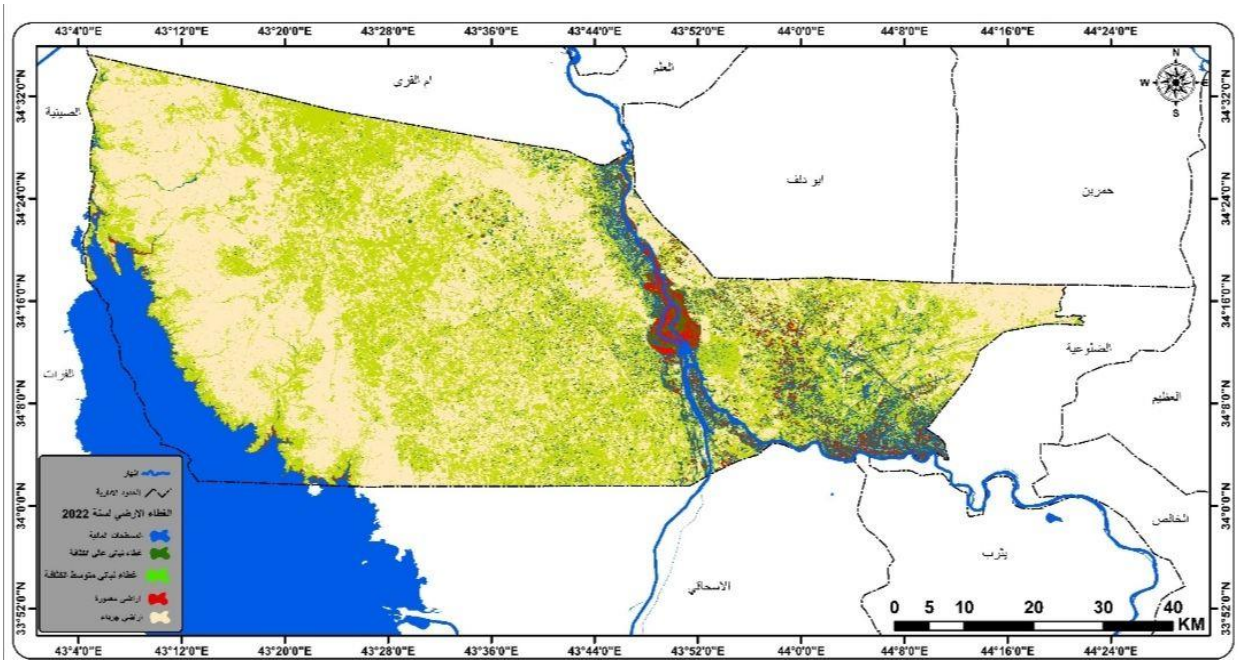
تقليدية أو مزارع غير مكتملة الكثافة، مما يعكس واقعًا زراعيًا متذبذبًا يتأثر بالموارد المائية والتقنيات الزراعية المستخدمة. ويلاحظ أن الغطاء النباتي الكثيف جدًا لا يتجاوز 16.7كم² أي بنسبة 0.33%، وهو رقم ضئيل جدًا يكشف عن محدودية المساحات ذات الإنتاجية العالية أو المناطق التي تتمتع بغطاء نباتي متماسك، وهذا يؤكد أن الزراعة الكثيفة لم تكن منتشرة أو ربما تقتصر على بؤر محددة مثل البساتين أو المشاريع المروية.

من ناحية أخرى، يظهر أن الأراضي المعمورة بلغت مساحتها 429.7كم² بنسبة 8.44%، وهو ما يعكس حجم العمران والنشاط البشري في القضاء عام ٢٠١٢. وتبدو هذه النسبة معتدلة إذا ما قورنت بحجم القضاء الكلي، لكنها في نفس الوقت تعكس بداية توسع عمراني واضح، متركزًا في مدينة سامراء والمناطق المحيطة بالطرق الرئيسية والأنشطة الاقتصادية.

أما الغطاء المائي فقد بلغ 508.8كم² بنسبة 9.99%، وهو يمثل نسبة معتبرة من المساحة الكلية ويكشف عن الدور الكبير للموارد المائية في تشكيل الأنشطة الاقتصادية والمعيشية للسكان، خصوصًا مع وجود نهر دجلة وفروعه في المنطقة، إذ يمثل هذا المورد عنصرًا أساسيًا في استدامة الزراعة والأنشطة السكانية.

تميز عام ٢٠١٢ بسيطرة واضحة للأراضي غير المستغلة، مع وجود مساحات زراعية متوسطة الكثافة تدل على نشاط زراعي يحتاج إلى تطوير ودعم فني وتقني لزيادة إنتاجيته، في حين كان العمران لا يزال في مرحلة نمو، لكنه يشير إلى توجه نحو التوسع المستقبلي. كما أن الموارد المائية كانت عنصرًا رئيسيًا يوفر مقومات الحياة، لكنها لم تُستثمر بشكل كامل لتقليل نسبة الأراضي الجرداء وزيادة الرقعة الزراعية. هذه المعطيات تقدم أساسًا لفهم طبيعة التحولات اللاحقة حتى ٢٠٢٢.

خريطة (٦) التصنيف الموجة للغطاء الارضي لقضاء سامراء لسنة ٢٠٢٢

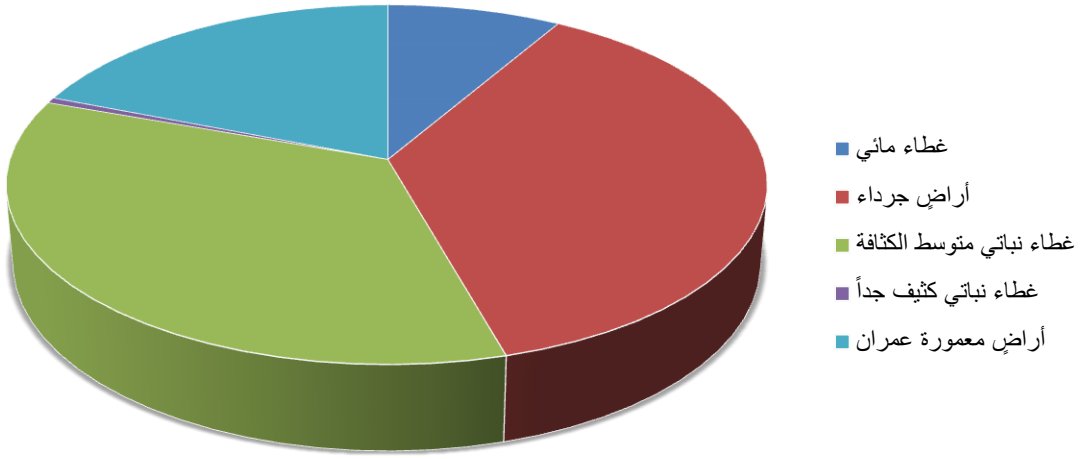


المصدر: المرئية الخام و برنامج ENVI ٥.٣

جدول (٦) الاستعمال الزراعي والبيئي في قضاء سامراء لسنة ٢٠٢٢

نوع الغطاء الأرضي	المساحة (كم²)	النسبة المئوية (%)
غطاء مائي	425.2	8.42
أراضٍ جرداء	1880.3	37.23
غطاء نباتي متوسط الكثافة	176.06	34.85
غطاء نباتي كثيف جداً	25.3	0.50
أراضٍ معمورة عمران	961.2	19.03

المصدر: خريطة (٨) باعتماد برنامج GIS



شكل (٢) الاستعمال الزراعي والبيئي في قضاء سامراء لسنة ٢٠٢٢

المصدر: جدول (٦)

يعكس عام 2022تحولات مكانية وزمنية بارزة في أنماط استخدام الأرض في قضاء سامراء، ويكشف عن انتقال مهم في توزيع المساحات مقارنة بعام ٢٠١٢. فقد تراجعت الأراضي الجرداء إلى 1880كم² فقط بنسبة 37.23%من المساحة الكلية، بعد أن كانت تهيمن بنسبة تفوق ٦٣% في عام ٢٠١٢. هذا الانخفاض الحاد يعكس أن جزءًا كبيرًا من تلك الأراضي قد جرى استثماره سواء عبر التوسع الزراعي أو العمراني، وهو تحول مهم في البنية الجغرافية والاقتصادية للقضاء.

أما الغطاء النباتي متوسط الكثافة فقد شهد زيادة لافتة، اذ ارتفع من 916.7كم² (١٨%) عام ٢٠١٢ إلى 1760.6كم² (٣٤.٨٥%) عام ٢٠٢٢، ما يعني تضاعف المساحة تقريبًا. هذا يعكس توسع النشاط الزراعي على نطاق أوسع، سواء من خلال استصلاح الأراضي أو إدخال تقنيات ري جديدة أو نتيجة لتحسن نسبي في إدارة الموارد الزراعية. هذه الزيادة الكبيرة تمثل تحولًا استراتيجيًا في استغلال الأرض وتقليل المساحات غير المستغلة.

في المقابل، ظل الغطاء النباتي الكثيف جدًا محدودًا رغم الزيادة الطفيفة، حيث ارتفع إلى 25 كم² (٠.٥٠ %)فقط، ما يدل على أن الزراعة الكثيفة أو البساتين عالية الإنتاجية لا تزال مقتصرة على جيوب محدودة. ويكشف ذلك عن صعوبة تحقيق غطاء نباتي متماسك بفعل القيود البيئية والمناخية، أو ربما نتيجة لتفضيل الزراعة الواسعة على حساب الزراعات المكثفة.

أما الأراضي المعمورة (العمران)فقد ارتفعت بشكل ملحوظ من 429.7كم² (٨.٤٤ %)إلى 961.2 كم² (١٩.٠٣%) وهو ما يعكس طفرة عمرانية واضحة خلال العقد الأخير. هذا التوسع العمراني يوضح حجم النمو السكاني والضغط على الأرض لتلبية احتياجات السكن والبنية التحتية والخدمات، وربما يشير أيضًا إلى امتداد التجمعات السكنية على حساب الأراضي الزراعية أو الجرداء.

فيما يخص الغطاء المائي فقد تراجع إلى 425.2كم² (٨.٤٢%) مقارنة بـ 508.8كم² (٩.٩٩%) عام ٢٠١٢، ما يعكس تراجعًا نسبيًا في المسطحات المائية نتيجة التغيرات المناخية أو انخفاض التصاريف المائية لنهر دجلة وروافده، وهو مؤشر مقلق خاصة في ظل اعتماد النشاط الزراعي على هذه الموارد.

بشكل عام، يعكس جدول (٦) انتقالًا من سيطرة الأراضي الجرداء إلى توسع واضح في الرقعة الزراعية والعمرانية، في حين استمرت الموارد المائية في التراجع، وظلت الزراعات الكثيفة محدودة. هذا التحول يظهر ديناميكية قوية في استغلال الأرض، لكنه يطرح أيضًا تحديات تتعلق بالتوازن بين التنمية الزراعية والعمرانية من جهة، والحفاظ على الموارد المائية والبيئية من جهة أخرى.

ومن خلال المقارنة بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ في قضاء سامراء يتضح ان هناك تحولات مكانية وزمنية عميقة في أنماط استخدام الأرض، إذ تغيّرت نسب المساحات المخصصة لكل نوع من الأغطية الأرضية بشكل يعكس ديناميكية قوية في الاستغلال البشري والضغوط البيئية. ففي عام ٢٠١٢ كانت الأراضي الجرداء تمثل 63.25%من مساحة القضاء، لكنها انخفضت بشكل كبير إلى 37.23%في عام ٢٠٢٢، وهو تراجع حاد يعادل أكثر من ربع مساحة القضاء تقريبًا، ما يعني أن هذه الأراضي غير المستغلة سابقًا قد تم تحويلها إلى زراعة أو عمران. هذه النتيجة هي المؤشر الأبرز على حدوث تحول حقيقي في إدارة الأرض خلال العقد.

في المقابل، شهد الغطاء النباتي متوسط الكثافة زيادة كبيرة، إذ ارتفع من 18%عام ٢٠١٢ إلى 34.85%عام ٢٠٢٢، وهو ما يعني أن النشاط الزراعي تضاعف تقريبًا، مع توسع واضح في استصلاح الأراضي وتحويل المساحات الجرداء إلى أراضٍ منتجة. هذا التحول الزراعي يمثل أبرز مكاسب العقد الماضي، لكنه يظل مرتبطًا بتقلبات الموارد المائية والمناخية. أما الغطاء النباتي الكثيف جدًا فقد ارتفع قليلًا من 0.33%إلى 0.50%، وهو نمو محدود للغاية، ما يعكس استمرار ندرة المناطق ذات الكثافة الزراعية العالية أو البساتين المتماسكة، ويشير إلى أن التركيز كان على الزراعة الواسعة لا المكثفة.

أما الأراضي المعمورة (العمرانية) فقد تضاعفت تقريبًا خلال عشر سنوات، إذ ارتفعت نسبتها من 8.44%إلى 19.03%، ما يعكس نموًا سكانيًا وتوسعًا

عمرانيًا سريعًا. هذا التغير يحمل أبعادًا إيجابية من حيث تلبية احتياجات السكان وتطوير البنية التحتية، لكنه يطرح تحديات في ما يتعلق بالضغط على الأراضي الزراعية والموارد الطبيعية. في المقابل، الغطاء المائي تراجع من 9.99%إلى 8.42%، وهو مؤشر سلبي يعكس تراجع موارد المياه السطحية نتيجة لعوامل مناخية وهيدرولوجية وربما تدخلات بشرية، ما قد يحد من استدامة التوسع الزراعي والعمراني.

تظهر المقارنة بين السنتين أن قضاء سامراء قد مر بمرحلة تحول جوهري من سيطرة الأراضي الجرداء والموارد المائية الواسعة نسبيًا عام ٢٠١٢ إلى توسع ملحوظ في النشاط الزراعي والعمراني بحلول ٢٠٢٢. هذا التحول يشير إلى نجاح نسبي في استثمار الأراضي ونسبة تغيير ملحوظة جدول (٧)، لكنه يثير في الوقت نفسه مخاوف تتعلق بالتوازن البيئي والمائي على المدى الطويل.

إن هذه التحولات تكشف عن ديناميكية مكانية متأثرة بعوامل بشرية مثل التوسع العمراني والاستصلاح الزراعي، وأخرى طبيعية مثل التغير المناخي والتذبذب في الموارد المائية. وبالتالي فإن قضاء سامراء يشهد تغيرات مكانية واضحة لكنها ما زالت محدودة الأثر إذا ما قورنت بإمكاناته الطبيعية والبشرية، ما يتطلب سياسات متوازنة تركز على استدامة الموارد المائية، وتشجيع الاستثمار الزراعي عالي الكثافة، وضبط التوسع العمراني لضمان تنمية مستدامة تعزز من دور القضاء في الأمن الغذائي والبيئي.

جدول (٧) نسبة التغيير بين المساحات المصنفة لعامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢

نوع الغطاء الأرضي	٢٠١٢ (كم²)	٢٠١٢ %	٢٠٢٢ (كم²)	٢٠٢٢ %	مقدار التغير (كم²)	نسبة التغير (%)
غطاء مائي	٥٠٨.٨	٩.٩٩	٤٢٥.٢	٨.٤٢	٨٣.٦-	% ١٦.٤-
أراضٍ جرداء	٣٢٢٠.٥	٦٣.٢٥	١٨٨٠	٣٧.٢٣	١٣٤٠.٥-	% ٤١.٦-
غطاء نباتي متوسط الكثافة	٩١٦.٧	١٨.٠٠	١٧٦٠.٦	٣٤.٨٥	٨٤٣.٩+	% ٩٢.٠+
غطاء نباتي كثيف جدًا	١٦.٧	٠.٣٣	٢٥	٠.٥٠	٨.٣+	% ٤٩.٧+
أراضٍ معمورة (عمران)	٤٢٩.٧	٨.٤٤	٩٦١.٢	١٩.٠٣	٥٣١.٥+	% ١٢٣.٧+

المصدر : المعادلة الرياضية $\frac{\text{قيمة ٢٠٢٢ - قيمة ١٢}}{\text{قيمة ٢٠١٢}} * ١٠٠$

يلاحظ من جدول (٧) التراجع الكبير في الأراضي الجرداء، اذ انخفضت مساحتها من 3220.5 كم² (٦٣.٢٥%) في ٢٠١٢ إلى 1880كم² (٣٧.٢٣%) في ٢٠٢٢، أي بخسارة بلغت 1340.5كم² وبنسبة تغيير سالبة قدرها 41.6%.هذا التحول يشير إلى أن القضاء شهد توسعًا واسعًا في استصلاح الأراضي وتحويلها من حالة الخمول إلى أنماط أكثر إنتاجية مثل الزراعة أو العمران. ويعد هذا التراجع أحد

المؤشرات الإيجابية، إذ يوضح تقليص حجم الأراضي غير المستغلة وتحويلها إلى قيمة اقتصادية واجتماعية.

في المقابل، شهد الغطاء النباتي متوسط الكثافة أكبر زيادة كمية، حيث ارتفع من 916.7كم² (١٨%) في ٢٠١٢ إلى 1760.6كم² (٣٤.٨٥%) في ٢٠٢٢، أي بزيادة قدرها 843.9كم² وبنسبة تغيير موجبة بلغت 92% تقريبًا. هذا يعكس نجاحًا في توسيع الرقعة الزراعية، ويكشف عن توجه استراتيجي نحو الزراعة الواسعة التي تعتمد على استصلاح الأراضي الجرداء وتوظيف الموارد المائية المتاحة. ورغم محدودية الظروف المناخية، فإن هذه الزيادة تؤكد أن سامراء دخلت في مرحلة جديدة من الاستثمار الزراعي الواسع.

أما الغطاء النباتي الكثيف جدًا فقد ارتفع من 16.7كم² (٠.٣٣ %)إلى 25كم² (٠.٥٠%) أي بزيادة طفيفة بلغت 8.3كم² بنسبة تغيير قدرها 49.7%.ورغم أن النسبة صغيرة، إلا أنها تحمل دلالة على وجود جهود لزيادة البساتين أو الزراعة المكثفة في مناطق محدودة، لكنها ما زالت تمثل نسبة هامشية من المساحة الكلية مقارنة بالزراعة متوسطة الكثافة.

الأراضي المعمورة (العمران) سجلت أكبر نسبة تغيير على الإطلاق، إذ تضاعفت تقريبًا من 429.7كم² (٨.٤٤%) إلى 961.2كم² (١٩.٠٣%)، بزيادة بلغت 531.5كم² ونسبة تغيير قدرها 123.7%. هذا يعكس النمو السكاني والتوسع العمراني الكبير الذي شهده القضاء خلال العقد الأخير، حيث ارتفع الطلب على المساكن والخدمات والبنية التحتية، وتوسعت التجمعات الحضرية على حساب الأراضي الزراعية والجرداء. هذا التوسع يحمل أبعادًا اقتصادية واجتماعية مهمة لكنه يطرح تحديات مستقبلية تتعلق بإدارة الموارد وضبط التوسع الحضري.

من ناحية أخرى، تراجع الغطاء المائي من 508.8كم² (٩.٩٩%) إلى 425.2كم² (٨.٤٢%)، بانخفاض قدره 83.6كم² وبنسبة تغيير سالبة بلغت 16.4%.هذا التراجع يعكس أثر التغيرات المناخية والتذبذب في واردات نهر دجلة وروافده، وربما نتيجة لسياسات مائية إقليمية أو محلية أثرت على حجم المسطحات المائية. هذا المؤشر يعد مقلقًا لأنه يرتبط مباشرة بقدرة القضاء على الحفاظ على نشاطه الزراعي وتلبية احتياجات السكان.

رابعا : التحليل الاحصائي

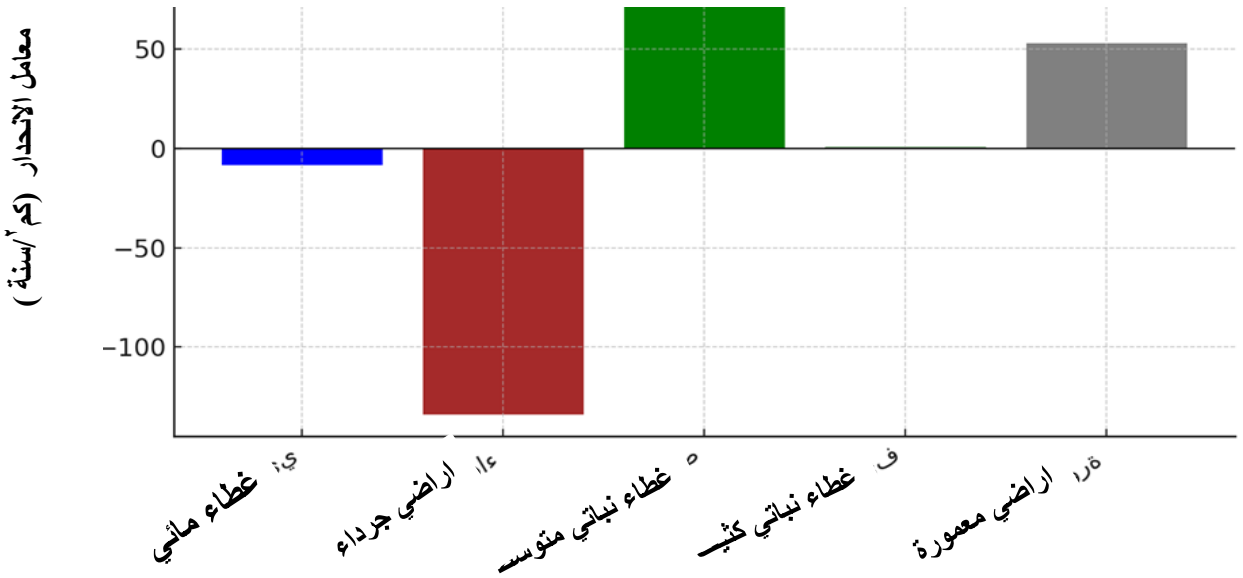
يساهم التحليل الاحصائي في قياس العلاقات بين المتغيرات، واستخلاص المؤشرات التي تساعد على تفسير الظواهر الطبيعية والبشرية.مثلا قياس شدة الترابط بين العوامل المؤثرة باستخدام معاملات مثل الارتباط والانحدار.جدول (٨)

جدول (٨) معاملات الانحدار والارتباط بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ في قضاء سامراء

نوع الغطاء الأرضي	التغير المطلق	نسبة التغير	معامل الانحدار	دلالة الارتباط (الاتجاه)
غطاء مائي	−٨٣.٦	−١٦.٤%	−٨.٣٦	ارتباط سلبي (تراجع مائي)
أراضٍ جرداء	−١٣٤٠.٥	−٤١.٦%	−١٣٤.٠٥	ارتباط سلبي قوي (تراجع حاد)
غطاء نباتي متوسط	+٨٤٣.٩	+٩٢.٠%	+٨٤.٣٩	ارتباط إيجابي قوي (توسع)
غطاء نباتي كثيف	+٨.٣	+٤٩.٧%	+٠.٨٣	ارتباط إيجابي ضعيف (تحسن
أراضٍ معمورة	+٥٣١.٥	+١٢٣.٧%	+٥٣.١٥	ارتباط إيجابي قوي جدًا (توسع

- **التغير المطلق (كم²)**: الفرق بين مساحات ٢٠٢٢ و٢٠١٢.
- **نسبة التغير (%)**: مقدار الزيادة أو النقصان النسبي.
- **معامل الانحدار (كم²/سنة)**: يوضح معدل التغير السنوي، وهو ببساطة التغير المطلق ÷ ١٠ سنوات.
- **دلالة الارتباط (الاتجاه)** يوضح ما إذا كان الاتجاه **إيجابيًا (زيادة)** أو **سلبيًا (انخفاض)**

شكل (٣)معاملات الارتباط لاستخدامات الارض في قضاء سامراء (٢٠١٢- ٢٠٢٢)



يتضح من جدول (٨) وشكل (٣) أن الأراضي الجرداء سجلت أعلى معدل تراجع، إذ بلغت خسارتها ١٣٤٠.٥ كم² خلال عشر سنوات، أي بمعدل سنوي قدره ١٣٤.٠٥ كم²/سنة. هذا الانحدار الكبير يعكس ارتباطًا سلبيًا قويًا، يدل على أن هذه المساحات كانت المصدر الأساسي لتوسع الأنشطة الأخرى، سواء الزراعة أو العمران. هذا التراجع يمكن تفسيره بعمليات الاستصلاح الزراعي المكثفة من

جهة، وبالتوسع العمراني من جهة أخرى، ما يجعل الأراضي الجرداء هي الفئة الأكثر مرونة وتعرضًا للتحول.

أما الغطاء النباتي متوسط الكثافة فقد شهد نمواً ضخماً، إذ ارتفعت مساحته بمقدار ٨٤٣.٩ كم² خلال الفترة المدروسة، بمعدل سنوي يقارب ٨٤.٣٩ كم²/سنة. هذا يشير إلى ارتباط إيجابي قوي، ويؤكد أن التوسع الزراعي كان السمة الأبرز لعقد التحول. النمو بهذا الحجم يعني أن نسبة معتبرة من الأراضي الجرداء قد أعيد توظيفها لأغراض زراعية، ما يعكس توجهاً تنموياً نحو تعزيز الأمن الغذائي واستثمار الأراضي.

فيما يخص الغطاء النباتي الكثيف جدًا، فقد سجل زيادة طفيفة نسبيًا بلغت ٨.٣ كم² فقط خلال عشر سنوات، أي بمعدل ٠.٨٣ كم²/سنة. رغم أن نسبة التغير بلغت حوالي ٥٠%، إلا أن القيمة المطلقة صغيرة جدًا مقارنة ببقية الفئات، وهو ما يشير إلى ارتباط إيجابي ضعيف. هذه النتيجة تكشف أن الزيادة في النشاط الزراعي كانت متركزة في الزراعة الواسعة متوسطة الكثافة، في حين لم تشهد الزراعة الكثيفة (مثل البساتين والغابات) سوى تحسن محدود للغاية.

أما الأراضي المعمورة (العمران) فقد سجلت الزيادة الأكبر من حيث النسبة المئوية، حيث ارتفعت مساحتها من ٤٢٩.٧ كم² إلى ٩٦١.٢ كم²، أي بزيادة قدرها ٥٣١.٥ كم² وبمعدل سنوي ٥٣.١٥ كم²/سنة. هذا يمثل ارتباطًا إيجابيًا قويًا جدًا، ويعكس الطابع المتسارع للتوسع العمراني الذي شهده القضاء في العقد الأخير. هذا النمو يعبر عن ارتفاع معدلات النمو السكاني وزيادة الحاجة إلى المساكن والخدمات والبنية التحتية، كما أنه يعكس امتداد المدينة على حساب الأراضي الزراعية والجرداء.

بالنسبة إلى الغطاء المائي، فقد انخفضت مساحته بمقدار ٨٣.٦ كم²، أي بمعدل سنوي ٨.٣٦ كم²/سنة، وهو ما يمثل ارتباطًا سلبيًا واضحًا. هذا التراجع يعكس عوامل مناخية وهيدرولوجية، منها التغيرات في معدلات الجريان النهري، انخفاض مناسيب دجلة، أو التأثيرات الناجمة عن إنشاء السدود والسياسات المائية الإقليمية. ويعد هذا التغير من المؤشرات الأكثر خطورة لأنه يهدد استدامة النشاط الزراعي والتوسع العمراني معًا.

بشكل عام، يُظهر الجدول أن الانحدار والارتباط مع الزمن كانا مختلفين باختلاف الفئات: فالفئات التي شهدت نموًا قويًا (الأراضي المعمورة والغطاء النباتي متوسط الكثافة) ارتبطت ارتباطًا إيجابيًا بالزمن، في حين أن الفئات التي شهدت تراجعًا (الأراضي الجرداء والغطاء المائي) ارتبطت ارتباطًا سلبيًا، أما الغطاء النباتي الكثيف جدًا فكان نموه ضعيفًا لكنه يظل في الاتجاه الإيجابي. هذه النتائج تعكس تحولًا جذريًا في استخدامات الأرض، من نمط يعتمد على المساحات غير المستغلة والموارد المائية الوفيرة إلى نمط جديد يتميز بالتوسع الزراعي والعمراني المكثف

مما تقدم يمكن حساب مؤشر شدة التغير(Change Intensity Index) جدول (٩)وهذا المؤشر يوضح مدى قوة التغير في كل فئة مقارنة بالمساحة الكلية للقضاء يُحسب كالآتي:

جدول (٩) مؤشر شدة التغير(Change Intensity Index)

نوع الغطاء الأرضي	التغير المطلق (كم²)	مؤشر شدة التغير(%)
غطاء مائي	83.6	1.65 %
أراضٍ جرداء	1340.5	26.55 %
غطاء نباتي متوسط الكثافة	843.9	16.71 %
غطاء نباتي كثيف جدًا	8.3	0.16 %
أراضٍ معمورة	531.5	10.52 %

المصدر:المعادلة الاحصائية مؤشر شدة التغيير= (التغيير المطلق / المساحة الكلية) *١٠٠

يُظهر تحليل مؤشر شدة التغير بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ في قضاء سامراء أن التحولات المكانية لم تكن متوازنة بين جميع فئات الغطاء الأرضي، بل تركزت بشكل أساسي في الأراضي الجرداء والزراعة والعمران. فقد سجلت الأراضي الجرداء أعلى شدة تغير بلغت نحو 26.5%من مساحة القضاء الكلية، وهو ما يعكس حجم التحول الكبير الذي تعرضت له هذه الفئة، حيث تحولت نسبة كبيرة منها إلى استخدامات أخرى أكثر إنتاجية. يلي ذلك الغطاء النباتي متوسط الكثافة الذي سجل شدة تغير بنحو 16.7%، ما يؤكد أن التوسع الزراعي كان الوجهة الرئيسية لاستغلال الأراضي الجرداء خلال العقد الماضي. كما سجلت الأراضي المعمورة شدة تغير بلغت أكثر من 10.5%، وهو تحول كبير يعكس التوسع العمراني السريع والزيادة السكانية. أما المسطحات المائية والغطاء النباتي الكثيف جدًا فقد سجلا شدة تغير محدودة (١.٦% و٠.١٦% على التوالي)، ما يشير إلى أن هذه الفئات بقيت شبه مستقرة نسبيًا مقارنة بغيرها. وبذلك يتضح أن التغيرات الكبرى في استخدامات الأرض كانت مرتبطة بالتحول من الأراضي الجرداء إلى كل من الزراعة والعمران، في حين بقيت الموارد المائية والغطاء النباتي الكثيف أكثر استقرارًا نسبيًا رغم بعض التراجع في المياه.

من خلال تناقص الاراضي الجرداء وتوسع المساحات الاخرى نجد **معدلات التحول النسبي** في جدول (١٠) يوضح كيفية توزّيع خسارة الأراضي الجرداء (−١٣٤٠.٥ كم²) على الفئات الأخرى التي شهدت زيادة:

جدول (١٠)معدلات التحول النسبي بين الفئات (٢٠١٢ – ٢٠٢٢)

الفئة المستقبِلة	مقدار الزيادة (كم²)	النسبة من تناقص الجرداء
غطاء نباتي متوسط	+٨٤٣.٩	% ٦٢.٩
أراضٍ معمورة (عمران)	+٥٣١.٥	% ٣٩.٦
غطاء نباتي كثيف جدًا	+٨.٣	% ٠.٦
المجموع (الزيادة الكلية)	١٣٨٣.٧	% ١٠٣.١

المصدر: البيانات الاحصائية

يبين جدول (١٠) معدلات التحول النسبي بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ في قضاء سامراء أن الجزء الأكبر من الأراضي الجرداء قد تحول إلى مساحات زراعية وعمرانية. فقد سجل الغطاء النباتي متوسط الكثافة زيادة قدرها 843.9كم²، أي ما يعادل نحو 62.9%من مجموع الأراضي الجرداء المفقودة، وهو ما يعكس الدور الرئيس للزراعة في إعادة استثمار هذه الأراضي وتحويلها إلى وحدات إنتاجية زراعية، خاصة في المناطق القابلة للاستصلاح. أما الأراضي المعمورة فقد استحوذت على نسبة تقارب 39.6% من هذه الخسارة، بزيادة قدرها 531.5كم²، ما يعكس التوسع الحضري الكبير الذي شهده القضاء خلال العقد الأخير استجابة للنمو السكاني والحاجة إلى البنية التحتية والخدمات. بينما لم يشكل الغطاء النباتي الكثيف جدًا سوى 0.6%من هذا التحول، وهي نسبة هامشية تدل على أن الزراعة المكثفة أو البساتين لم تكن الاتجاه الغالب، بل كان التوسع نحو الزراعة الواسعة والعمران. ومن المهم الإشارة إلى أن مجموع الزيادات في الفئات المختلفة (١٣٨٣.٧ كم²) يزيد قليلًا عن المساحة المفقودة من الأراضي الجرداء (١٣٤٠.٥ كم²)، وهو ما يفسر بأن جزءًا من هذه الزيادات جاء أيضًا على حساب المسطحات المائية التي تراجعت بمقدار 83.6كم² .هذا يعني أن التحولات لم تقتصر على استصلاح الجرداء فقط، بل امتدت كذلك إلى تقليص الموارد المائية لصالح النشاط الزراعي والعمراني. وبذلك يتضح أن التحول الرئيس في سامراء خلال العقد الماضي كان يتمثل في إعادة توزيع الأراضي من حالة الجمود (جرداء أو مائية) إلى أنماط منتجة (زراعة وعمران)،

من المعطيات المساحية للسنوات محل الدراسة يمكن ان نعتمد معادلة الانحدار لغرض التوقع المستقبلي لسنة ٢٠٣٢ كما مبين في جدول (١١)

جدول (١١) التوقع المستقبلي لعام ٢٠٣٢

نوع الغطاء الأرضي	مساحة ٢٠٢٢	معدل التغير السنوي	التوقع ٢٠٣٢ (كم²)
غطاء مائي	٤٢٥.٢	٨.٣٦-	٣٤١.٦
أراضٍ جرداء	١٨٨٠	١٣٤.٠٥-	١٥٣٩.٥
غطاء نباتي متوسط الكثافة	١٧٦٠.٦	٨٤.٣٩+	٢٦٠٤.٥
غطاء نباتي كثيف جدًا	٢٥	٠.٨٣+	٣٣.٣
أراضٍ معمورة	٩٦١.٢	٥٣.١٥+	١٤٩٢.٧

المصدر: باستخدام معادلة الانحدار (معدل التغير السنوي × ١٠ سنوات + قيمة ٢٠٢٢):

توضح التوقعات المستقبلية المستندة إلى معدلات الانحدار بين عامي ٢٠١٢ و٢٠٢٢ أن قضاء سامراء يسير باتجاه إعادة تشكيل شاملة لاستخدامات الأرض بحلول عام ٢٠٣٢ إذا استمرت الاتجاهات الحالية. فمن المتوقع أن تتراجع المسطحات المائية من ٤٢٥.٢ كم² في عام ٢٠٢٢ إلى نحو 341.6كم²، أي بخسارة إضافية قدرها ٨٣.٦ كم² خلال العقد القادم، وهو ما يعمق الأزمة المائية ويزيد من هشاشة النظام البيئي. وبالمثل ستواصل الأراضي الجرداء انكماشها الكبير من ١٨٨٠ كم² في عام ٢٠٢٢ إلى حوالي 1539.5كم² في عام ٢٠٣٢، أي بخسارة تبلغ ٣٤٠.٥ كم² إضافية، ما يعني أن

هذه الفئة تكاد تختفي تدريجيًا لصالح أنماط أخرى أكثر استغلالًا.

على الجانب الآخر، ستشهد الأراضي الزراعية متوسطة الكثافة توسعًا واسع النطاق، إذ سترتفع مساحتها من ١٧٦٠.٦ كم² إلى نحو 2604.5كم² بحلول ٢٠٣٢، بزيادة تقترب من ٨٤٤ كم² إضافية، ما يشير إلى أن النشاط الزراعي سيظل المحرك الأكبر للتغير في بنية الأرض. أما الغطاء النباتي الكثيف جدًا فسيزداد بشكل طفيف من ٢٥ كم² إلى نحو 33.3كم² فقط، أي بزيادة متواضعة تعكس استمرار ضعف الاستثمار في الزراعة المكثفة أو البساتين. وفي المقابل سيستمر التوسع العمراني بوتيرة عالية جدًا، حيث سترتفع مساحته من ٩٦١.٢ كم² إلى حوالي 1492.7كم² بحلول ٢٠٣٢، أي بزيادة قدرها ٥٣١.٥ كم²، ما يعني أن النمو الحضري سيظل ثاني أكبر عامل في التحولات المكانية بعد الزراعة.

بناءً على هذه التوقعات، فإن المشهد المستقبلي لقضاء سامراء يتجه إلى مزيد من التوسع الزراعي والعمراني على حساب المياه والأراضي الجرداء، وهو تحول مزدوج الأبعاد: إيجابي من حيث تعزيز النشاط الاقتصادي والعمراني، لكنه سلبي من حيث الضغوط البيئية والمائية. وإذا لم تُدار هذه التحولات بخطط تنموية مستدامة، فإن القضاء قد يواجه تحديات خطيرة تتعلق بندرة المياه وتراجع التوازن البيئي، مقابل توسع عمراني وزراعي قد يصعب استدامته على المدى البعيد.

الاستنتاجات:

١. أظهرت نتائج التحليل أن الأراضي الجرداء تشكل النسبة الأكبر من مساحة القضاء، إذ بلغت 1880كم²، ما يعكس الطبيعة شبه الجافة للمنطقة وسيادة المساحات غير المستغلة.
٢. شهدت الأراضي المعمورة توسعًا ملحوظًا، حيث بلغت مساحتها 961.2كم²، وهو ما يشير إلى نمو عمراني واسع مرتبط بالزيادة السكانية والتوسع الحضري.
٣. بلغ حجم الغطاء النباتي متوسط الكثافة نحو 1760.6كم²، ما يعكس الدور الحيوي للأنشطة الزراعية واسعة النطاق في إعادة تشكيل استخدامات الأرض.
٤. بقي الغطاء النباتي الكثيف جدًا محدود الانتشار بمساحة قدرها 25كم² فقط، وهو ما يؤكد ضعف الاستثمار في الزراعة المكثفة والبساتين مقارنة بالزراعة الواسعة.
٥. تغطي المسطحات المائية مساحة تقدر بـ 508.8كم²، وهي نسبة متوسطة لكنها شهدت تراجعًا نسبيًا مقارنة بالأنماط الأخرى، مما يشير إلى ضغوط متزايدة على الموارد المائية.
٦. يظهر التحليل أن التغيرات الرئيسة في الغطاء الأرضي تركزت على تحويل الأراضي الجرداء إلى زراعة وعمران، وهو ما يؤكد الاتجاه العام نحو استثمار الأراضي غير المستغلة.
٧. بلغ معدل التوسع العمراني أكثر من ٢٠ %من مجموع التغيرات الكلية في الغطاء الأرضي، ما يعكس خطورة الزحف العمراني على الموارد الطبيعية والزراعية.
٨. مثّل التوسع الزراعي متوسط الكثافة أكثر من 45%من مجموع التغيرات، ليكون العامل الأكثر تأثيرًا في المشهد المكاني للقضاء.

٩. ساهمت التغيرات المائية في تغذية التحولات الزراعية والعمرانية، حيث فقدت المسطحات المائية جزءًا من مساحتها لصالح النشاط الاقتصادي.
١٠. توضح النتائج وجود تحول بنيوي في بنية الغطاء الأرضي يتمثل في انتقال مساحات واسعة من حالة الجمود (جرداء أو مائية) إلى أنماط منتجة (زراعة وعمران)، وهو تحول مزدوج الأبعاد؛ إيجابي للتنمية الاقتصادية، لكنه سلبي من الناحية البيئية والمائية.

التوصيات :

١. اعتماد برامج لإدارة الموارد المائية تهدف إلى الحد من تراجع المسطحات المائية (٥٠٨.٨ كم²)، من خلال تحسين أساليب الري، وتقليل الهدر المائي، وتبني تقنيات حصاد مياه الأمطار.
٢. تشجيع الاستصلاح الزراعي المنظم للأراضي الجرداء (١٨٨٠ كم²)، مع التركيز على التوسع في الغطاء النباتي الكثيف لزيادة الإنتاجية الزراعية وتحسين الغطاء البيئي.
٣. التحكم في الزحف العمراني (961.2كم²) عبر وضع مخططات حضرية مستدامة تضمن التوازن بين التوسع العمراني والمحافظة على الأراضي الزراعية والمائية.
٤. تعزيز الاستثمار في الزراعة المكثفة 25)كم²) مثل البساتين والزراعة عالية القيمة، بما يدعم التنوع الزراعي ويحافظ على استدامة التربة والمياه.
٥. مراقبة التغيرات المكانية بشكل دوري باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) لرصد التحولات المستقبلية بدقة.
٦. تطوير استراتيجية للتنمية المستدامة في القضاء، توازن بين التنمية الاقتصادية (الزراعة والعمران) والمحافظة على الموارد الطبيعية (المياه والتربة)
٧. الحد من استنزاف الأراضي الزراعية لصالح العمران من خلال تشريعات تحافظ على المساحات المزروعة وتمنع التوسع غير المخطط له.
٨. إعادة تأهيل المسطحات المائية عبر مشاريع بيئية (مثل إنشاء سدود صغيرة أو بحيرات اصطناعية) للحفاظ على التوازن المائي والبيئي.
٩. تعزيز الوعي البيئي لدى السكان بخصوص أهمية الموارد الطبيعية والغطاء النباتي في مواجهة التغيرات المناخية وحماية البيئة المحلية.
١٠. إجراء المزيد من الدراسات المستقبلية حول تأثير التغيرات في استخدامات الأرض على التربة والمناخ المحلي والاقتصاد، لضمان اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة ومستدامة.

المصادر:

1. Alastair Northedge & D. Kennet .(٢٠١٥) .*archaeological Atlas of Samarra, Samarra Studies* .
2. Alastair Northedge" .(٢٠٠٥) .*The Historical Topography of Samarra* ."British Academy Monographs in Archaeology / British School of Archaeology in Ira.
3. J. van den Bent .(٢٠٢٥) .*Water Conduits in Baghdad, Samarra and Cairo between the Eighth and Ninth Centuries* . https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09503110.2024.2435086?utm_source=chatgpt.com.
4. ministry of higher education & scientific research of iraq *مدينة سامراء* (بلا تاريخ) . *العباسية وتخطيط استعمال الأرض فيها*. العراق: .*العوامل الجغرافي وأثره في اختيار موضع وموقع*inistry of higher education & scientific research of iraq.
5. Razooq Hameed Al-Samarrai R 2*, Ibrahim Hamdi B 3 Saleh Mohammed Al-Samarrai A 1 .(٢٠٢٢) .*An Investigation of Parasitic Protozoa in Drinking Water in Samarra, Iraq* . https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9548266/?utm_source=chatgpt.com.
6. Swapan Talukdar .(٢٠٢٠) .*Land-Use Land-Cover Classification by Machine Learning Classifiers for Satellite Observations* .

٧. سجى رشيد علي. (٢٠٢٣). التباين المكاني لخصائص السكان في قضاء سامراء للمدة (١٩٩٧-٢٠٢١). *رسالة ماجستير*.

٨. محمد محسن عبد الله السامرائي & عمر محمد صالح أحمد. (٢٠٢٠). الخصائص الجغرافية و أثرها في التباين المكاني لزراعة الخضراوات المحمية في ناحية المعتصم-قضاء سامراء. *مجلة سر من رأى – جامعة سامراء كلية التربية*.

٩. هادي صفاقس قاسم. (٢٠١٨). المقومات الطبيعية والبشرية وأثرها في التنمية السياحية في مدينة سامراء. *مجلة كلية التربية الأساسية – الجامعة المستنصرية*.

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

ACADEMIC REFEREED JOURNAL

ISSUE 4, Volume 22, December 2025 AD/ 1447 AH
University of Anbar – College of Education for Humanities

All research is freely available on the journal's website / open access
https://juah.uoanbar.edu.iq/

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

Editor-in-chief

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Manager

Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Board

Prof. Dr. Bushra I. Arnot	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Dr. Carol S. North	UT Southwestern Medical School, Dallas, United States
Prof. Man Chung	United Arab Emirates- Zayed University
Dr. Elizabeth Whitney Pollio	Boise State University, Boise, USA
Prof. Dr. Amjad R. Mohammed	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi	Jordan- University of Jordan- College of Arts
Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani	Iraq- University of Baghdad- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Kenawy	Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat	Iraq- University of Mosul- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani	Iraq- University of Kufa- College of Arts
Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri	Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology
Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful

Editorial of the issue

Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, it is our pleasure to announce the fourth issue for the year 2025 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 13 scientific paper that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you would find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These researches found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of University Of Anbar and the deanship of College of Education for Humanities encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress.

Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh
Editor in Chief

Publication Guidelines of the *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)*

General Procedures and Research Specifications

- *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)* is a peer-reviewed scientific periodical that publishes scholarly research in the following fields of humanities: History, Geography, Educational Sciences, and Psychology. The journal is issued quarterly (four issues per year).
- Manuscripts must be submitted electronically via the journal's website: https://juah.uoanbar.edu.iq. Submissions must follow these specifications: A4 paper size, double-spaced (including footnotes, references, tables, and appendices), with wide margins of at least 2.5 cm on all sides.
- Authors must provide a cover letter confirming that the manuscript, or any similar version, has not been previously published or submitted elsewhere inside or outside Iraq, until the review process is completed.
- The maximum length of a manuscript is 25 pages.
- Manuscripts must be written in correct Arabic or English, typed on a computer in *Simplified Arabic* font, size 14, with clear distinction between main and sub-headings.
- Footnotes and references should follow the *Chicago* or *APA* documentation style, in font size 14. References must be listed sequentially as cited in the text and organized alphabetically in accordance with academic methodology, in both Arabic and English.
- All publication rights belong to the journal.
- The views expressed in published papers are solely those of the authors and do not necessarily reflect the opinion of the journal.

Author Information and Abstracts

- Authors are required to provide their details and research information in both Arabic and English, including: the title of the paper, names and affiliations of all authors, mobile phone number, email address, and two abstracts (Arabic and English). Each abstract must be at least 250 words and include keywords, research objectives, methodology, and the main findings.

Research Tools, Tables, and Figures

- If the research involves a questionnaire or other data collection tools, a complete copy must be provided unless it is already included within the manuscript or appendices.
- Tables and figures should not exceed the width of an A4 page and must be embedded within the text.
- Figures should appear immediately after the paragraph in which they are referenced, with the caption placed below the figure.
- Tables should appear immediately after the paragraph in which they are referenced, with the caption placed above the table.

Peer Review Process

- All submitted manuscripts are subject to preliminary screening by the Editorial Board to determine their eligibility for peer review. The Board reserves the right to decline a submission without providing reasons.

- All manuscripts undergo rigorous scientific evaluation to ensure academic quality. Authors may be required to revise their papers if necessary.

Open Access

- All articles are made available on the journal's website and the Iraqi Academic Journals platform under an open access policy.

Publication Fees

- Authors are required to pay publication fees as follows:
  - 150,000 IQD (one hundred fifty thousand Iraqi dinars) for manuscripts written in Arabic.
  - 75,000 IQD (seventy-five thousand Iraqi dinars) for manuscripts written in English.
  - For manuscripts exceeding 25 pages, an additional fee of 5,000 IQD (five thousand Iraqi dinars) will be charged for each extra page.
- Manuscripts submitted by researchers from outside Iraq are published free of charge.

Correspondence

- All correspondence should be addressed to:
  Republic of Iraq – University of Anbar – College of Education for Humanities– *Journal of University of Anbar for Humanities (JUAH)*.
- Website: https://juah.uoanbar.edu.iq
- **Phone (Editor-in-Chief): +964 7830485026**
- **Email: juah@uoanbar.edu.iq**

Index of published Articles

Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	Learning Motivation of the University Students	Sameer Yaseen Hasan Dr. Safi Ammal Saleh	1076-1097
2	Cognitive Independence and Its Relationship to Prevailing Mood Styles of Postgraduate Students	Mukhles Mahdi Saleh Dr. Abdulkareem O. Jumaa	1098-1121
3	Mind Maps and Their Impact on Improving Mathematics Achievement Among Elementary School Students	Ayed Mohammed M. AlGhamdi	1122-1145
4	The Effectiveness of A Strategy Based on VARK Learning Patterns in the Achievement of Second-Year Middle School Students in Biology and the Development of Their Generative Thinking	Omer Shahouth Al Mohammadei	1146-1169
5	The Effectiveness of Barman's Model on Developing the Depth of Historical Knowledge and Persuasive Intelligence among First-Year Middle School Students	Hameed Raja Adwan	1170-1195

Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
6	Sources of Pollution and Their Impact on the Physical and Chemical Properties of Soils in Khabbat District	Poleen Polis Nabati Dr. Suliman Abdullah Ismaei	1196-1236
7	Geographical Analysis of Agricultural and Environmental Change in Samarra District 2012-2022	Dr. Zena Jalab Fajr	1237-1261
8	A Comparative Study of Geographic Thought between Plato and Aristotle in Greek Civilization	Marwa Mahroos Nassar	1262-1280
9	The Role of Transportation in the Spatial and Economic Development in Sindh Province, Pakistan	Sahera Fawzi Taha	1281-1301
10	Spatial Analysis of the Hypsometric Characteristics of the Baraztar Valley Basin	Dr. Aso Sowar Namiq Shalaw Sardar Majeed	1302-1322

History

No.	Articles Title	Authors	Pages
11	Social Life in the Moroccan kingdom of Awdaghst	Nour Nasief Jasem Dr. Iman Mahmoud Hammadi	1323-1335

No.	Articles Title	Authors	Pages
12	The Influence of Modern and Contemporary European Political Thought on French Politics (From the Sixteenth to the Twentieth century)	Dr. Ashwaq Salim Ibrahim	1336-1354
13	Kadhim Kara Bekir and his Military and Political Activity in Türkiye Until 1948	Dr. Qais Asaad Shaker	1355-1382

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University of Anbar

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

SCAN ME

JUAH on web

Journal of University of Anbar for Humanities

Volume 22, Issue 4, December 2025

DOAJ

OPEN ACCESS

juah@uoanbar.edu.iq

©Authors, 2025, College of Education for Humanities University of Anbar. This is anopen-access article under theCC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).