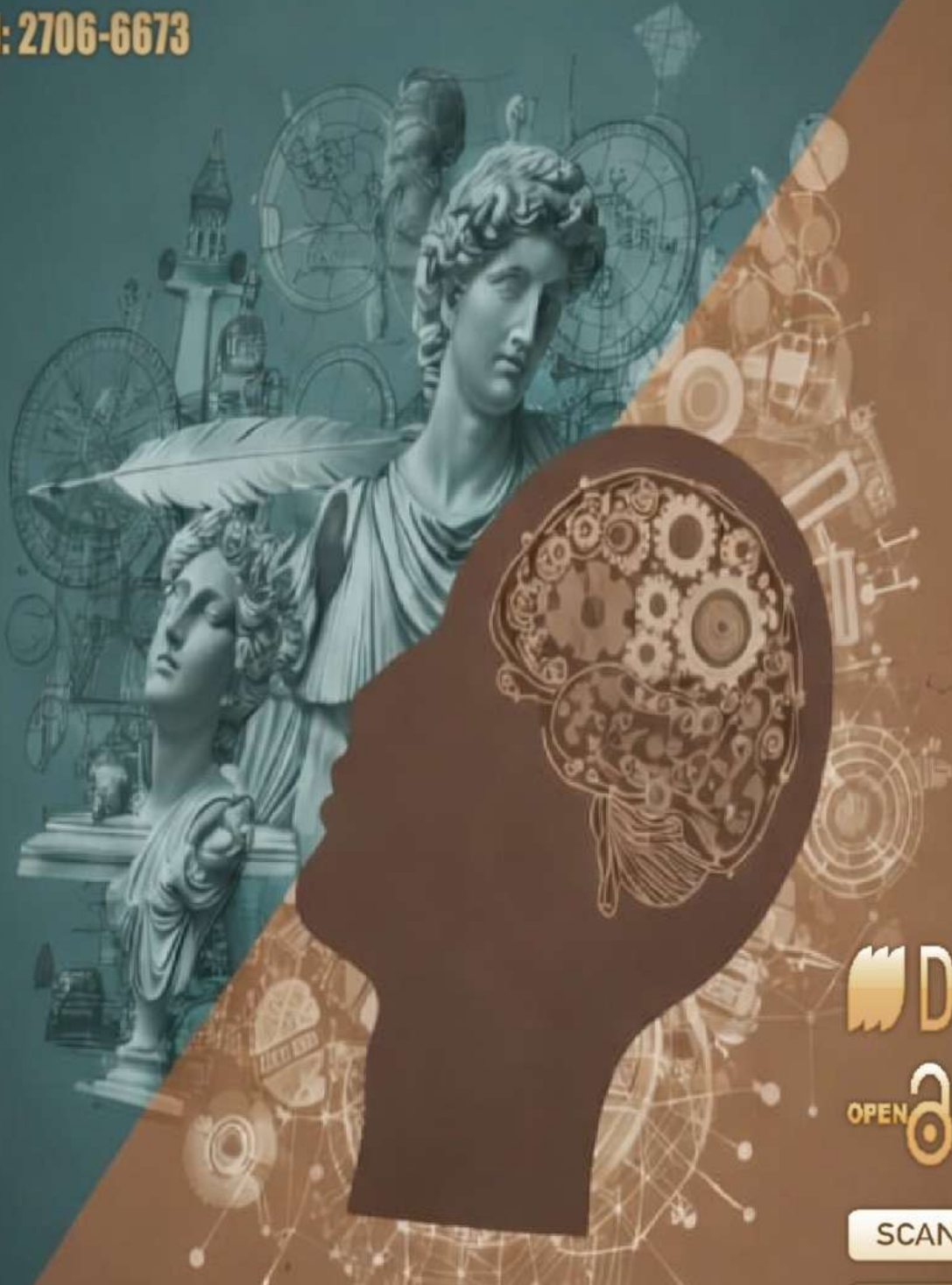




# مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية

P. ISSN: 1995-8463

E. ISSN: 2706-6673



DOAJ

OPEN ACCESS

SCAN ME



المجلد الثالث والعشرون - العدد الاول  
اذار 2026



# مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

المجلد الثالث والعشرون- العدد الاول - اذار ٢٠٢٦م / ١٤٤٧هـ  
جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح

<https://juah.uoanbar.edu.iq/>



رقم الايداع في دارالكتب 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 عبد العزيز 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 الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية
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 مصحح	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 الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الآثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الأنبار-كلية التربية للعلوم الإنسانية

## 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 الفضلية العلمية المحكمة والتي عن جامعة  
الأنبار والتي تحمل بين ثناياها ١٣ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من  
داخل العراق وخارجه ومن مختلف 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 خيراً الجزاء لما أنتجته قرائحهم  
العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة  
فيها كل القارئ من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم  
الكبير من رئاسة جامعة الأنبار، 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 المجالات العلمية  
ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعياً  
لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما  
يزال واحداً من عوامل رقي الأمم ومؤشراً على تقدمها... ومن الله التوفيق

أ.د. فؤاد محمد فريخ

رئيس هيئة التحرير

## تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:
- مجلة جامعة الأنبار 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 4 A، 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 Arabic حجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام 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 رأي 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 4 A، 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 المرسلت الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- جميع عمليات تقويم البحوث الى نظام التعمية المزدوجة لضمان رصانة البحوث والابتعاد عن تضارب المصالح.



- 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 الالكترونية وموقع المجالات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- اجور النشر؛
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة ١٥٠,٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي للبحوث باللغة العربية، و ٧٥.٠٠٠ خمسة وسبعون الف دينار للبحوث باللغة الانكليزية، واذا زادت صفحات البحث عن ٢٥ صفحة تضاف ٥,٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتائجهم العلمية مجانا.
- المراسلات :
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق - جامعة الأنبار - كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة <https://juah.uoanbar.edu.iq>
- هاتف رئيس التحرير: ٠٠٩٦٤٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦
- E-mail : [juah@uoanbar.edu.iq](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)

## فهرست البحوث المنشورة

## بحوث العلوم التربوية والنفسية

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٢٧-١	م.د. خندان صابر محمد م.د. شادية عبد الواحد قادر م.د. سمية سامي حسن أ.م.د. عزالدين احمد عزيز	ضغوط العمل والرضا عن الحياة لدى المرشدين التربويين في إقليم كردستان العراق، الدور الوسيط للمرونة والتوجه نحو الحياة	١
٥٨-٢٨	م.د. حسين موسى عبد الجبوري	قياس الطلاق العاطفي لدى مدرسي المرحلة الإعدادية في محافظة كربلاء: دراسة نفسية في ضوء متغير الجنس	٢
٨٧-٥٩	م.د. ياسين طرار غند م.د. أحمد علوان شبرم	الذاكرة الدلالية وعلاقتها بالتجول العقلي لدى الطلبة المتأخرين دراسيا	٣
١٠٧-٨٨	م.م. امير هادي عبادة	نموذج تدريبي مقترح قائم على مبادئ التصميم الشامل للتعلم (UDL) في تطوير الأداء المهني لمعلمي طلاب ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات	٤
١٣٨-١٠٨	م.م. محمد نواف فياض	اضطراب الهوية الانفصالية: مراجعة تحليلية للسلمات السريرية والتشخيصية	٥

□ □

## بحوث الجغرافية

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
١٥٢-١٣٩	هند وليد فرحان أ.د. خالد اكبر عبد الله	تصنيف القوى العاملة في ريف قضاء الرمادي	٦
١٧٣-١٥٣	سرى عبد زعال أ.م.د. عمر كامل حسن	موقع الجغرافي للأمارات ودوره في الصراع في الشرق الأوسط	٧
١٩٠-١٧٤	هدى احمد سرحان أ.م.د. اوس تلك مشعان	الأبعاد الشكلية والمساحية ومخاطر السيول لوادى أبو كهف جنوب محافظة الأنبار	٨
٢١١-١٩١	م.م. كمال عبد على الله	تحليل ديناميكية تغير الغطاء الارضي وأثره في تباين درجة حرارة سطح الارض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية - محافظة بابل نموذجا	٩
٢٢٨-٢١٢	م.م. مصطفى صالح اسماعيل	قياس أربعة عقود من التوسع والتكثيف الحضريين في محافظة أربيل باستخدام طبقة المستوطنات البشرية العالمية (GHS-BUILT-S)	١٠

## بحوث التاريخ

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٢٤٢-٢٢٩	مرودة محمد عودة أ.د. علي ناجح محمد	موقف تونس من معاهدة السلام (المصرية-الإسرائيلية عام ١٩٧٩م)	١١
٢٨١-٢٤٣	م.م. سندس ايوب طه	إصلاح التعليم الجامعي في تونس ٢٠١١-٢٠١٨: الفرص والتحديات	١٢

رقم الصفحة	الباحث	عنوان البحث	ت
٣١١-٢٨٢	د. صباح عواد محمد	تعرض الشباب الجامعي لموقع الفيس بوك ودوره في التوعية بمخاطر الإرهاب الإلكتروني	١٣



**Analysis of the dynamics of land cover change and its impact on the variation of Earth's surface temperature using geographic information systems - Babylon Governorate as a model**

\*Assist. Lect. Kamal Abid Alallah 

University of Anbar- College of Education for Humanities- Iraq

 <https://doi.org/10.37653/juah.2026.166697.1385>

©Authors, 2026, 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 study aims to monitor and analyze spatiotemporal changes in land cover/land use during the period (1995–2025) based on Landsat 5 and Landsat 8 satellite imagery. The primary goal is to detect the impact of these changes on land cover indices and Land Surface Temperature (LST). The study also seeks to elucidate the relationship between various environmental variables—namely vegetation cover, water bodies, and urban expansion—and their respective roles in altering the local thermal balance. **Methods:** The study adopted a descriptive-analytical approach supported by remote sensing and geographic information systems (GIS) techniques through the analysis of multi-temporal satellite imagery. A set of spectral environmental indices were extracted, including the Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), the Normalized Difference Water Index (NDWI), and the Normalized Difference Built-up Index (NDBI). These indices were employed to determine the extent and direction of land use change and to analyze their correlational relationship with variations in land surface temperatures over the study period. **Results:** The findings revealed a marked increase in land surface temperatures from 46.4°C in 1995 to 59.9°C in 2025, indicating a clear disruption of the local thermal balance. This temperature rise is primarily attributed to rampant urban expansion and the intensification of urban heat island effects. Despite a recorded limited increase in vegetation cover of approximately 3.23 km<sup>2</sup> according to the NDVI, its cooling effect remained constrained due to the dominance of human activities and the expansion of impervious surfaces. The results also demonstrated a strong inverse relationship between NDVI and NDWI indices on one hand and land surface temperatures on the other, as the shrinkage of water bodies diminished the environment's thermal regulation capacity. Conversely, the NDBI index showed significant

urban expansion from 122.26 km<sup>2</sup> to 150.51 km<sup>2</sup>, which was accompanied by a temperature increase of approximately 13.5°C. This confirms that the pattern and density of urban expansion constitute a critical factor in disrupting the local thermal equilibrium. **Conclusions:** The study concludes that land use/land cover changes, particularly unplanned urban expansion, represent the primary driver of rising land surface temperatures and the degradation of thermal balance in the study area. The findings underscore that relying solely on vegetation and water indices without considering the spatial distribution patterns of urban built-up areas is insufficient for achieving environmental thermal stability. Accordingly, the study recommends the adoption of sustainable urban planning policies that integrate environmental indicators into urban development strategies, enhance vegetation and water bodies, and curb the sprawl of impervious surfaces to mitigate thermal impacts and achieve a better environmental balance.

**Keywords:** Spectral indices, land cover, remote sensing and geographic information systems, LST, NDBI.

## تحليل ديناميكية تغير الغطاء الارضي وأثره في تباين درجة حرارة سطح الارض باستخدام نظم المعلومات الجغرافية - محافظة بابل نموذجاً

م.م. كمال عبد على الله

جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية- العراق

### الملخص:

**الاهداف:** تهدف هذه الدراسة إلى رصد وتحليل التغيرات الزمانية المكانية في استخدامات الغطاء الأرضي خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٢٥) بالاستناد إلى مرئيات القمرين الصناعيين Landsat 5 و Landsat 8، وذلك بهدف الكشف عن تأثير هذه التغيرات في مؤشرات الغطاء الأرضي ودرجة حرارة سطح الأرض (Land Surface Temperature - LST) وتوسعي الدراسة أيضاً إلى تفسير طبيعة العلاقة بين المتغيرات البيئية المتمثلة بالغطاء النباتي، والمسطحات المائية، والتوسع العمراني، ودور كل منها في إحداث تغيرات في التوازن الحراري المحلي. **المنهجية:** اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المدعوم بتقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وذلك من خلال تحليل مرئيات الأقمار الصناعية متعددة الأزمنة. تم استخراج مجموعة من المؤشرات الطيفية البيئية، وهي: مؤشر الاختلاف الطبيعي للغطاء النباتي ((NDVI)، ومؤشر الاختلاف الطبيعي للمسطحات المائية ((NDWI)، ومؤشر الاختلاف الطبيعي للمناطق العمرانية ((NDBI) وقد استخدمت هذه المؤشرات لتحديد نطاق واتجاه التغير في استخدامات الأرض، وتحليل علاقتها الارتباطية بالتغيرات في درجات حرارة السطح خلال مدة الدراسة. **النتائج:** كشفت النتائج عن ارتفاع ملحوظ في درجات حرارة السطح من ٤٦.٤ درجة مئوية



عام ١٩٩٥ إلى ٥٩.٩ درجة مئوية عام ٢٠٢٥، مما يعكس اضطراباً واضحاً في التوازن الحراري المحلي. ويعزى هذا الارتفاع بشكل رئيس إلى التوسع العمراني المتزايد وتفاقم ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية. وعلى الرغم من تسجيل زيادة محدودة في مساحات الغطاء النباتي بلغت نحو ٣.٢٣ كم<sup>2</sup> وفق مؤشر NDVI، إلا أن تأثيرها في خفض درجات الحرارة بقي محدوداً بسبب هيمنة الأنشطة البشرية وتوسع الأسطح الصلبة غير النفاذة. كما أظهرت النتائج وجود علاقة عكسية قوية بين مؤشر NDVI ومؤشر NDWI من جهة ودرجات حرارة السطح من جهة أخرى، حيث أدى تقلص المسطحات المائية إلى تراجع القدرة التنظيمية الحرارية للبيئة. في المقابل، بين مؤشر NDBI توسعاً عمرانياً ملحوظاً من ١٢٢.٢٦ كم<sup>2</sup> إلى ١٥٠.٥١ كم<sup>2</sup>، وقد ترافق هذا التوسع مع ارتفاع حراري بلغ نحو ١٣.٥ درجة مئوية، مما يؤكد أن نمط التوسع العمراني وكثافته يشكلان عاملاً حاسماً في اضطراب التوازن الحراري. **الاستنتاجات:** تخلص الدراسة إلى أن التغيرات في استخدامات الأرض، ولا سيما التوسع العمراني غير المخطط، تمثل المحرك الرئيس لارتفاع درجات حرارة السطح وتدهور التوازن الحراري في منطقة الدراسة. وتؤكد النتائج أن الاعتماد على مؤشرات الغطاء النباتي والمائي وحدها دون مراعاة أنماط التوزيع المكاني للكتل العمرانية لا يكفي لتحقيق استقرار حراري بيئي. وعليه، توصي الدراسة بضرورة تبني سياسات تخطيط عمراني مستدام قائمة على دمج المؤشرات البيئية في استراتيجيات التنمية الحضرية، وتعزيز الغطاءين النباتي والمائي، والحد من زحف الأسطح الصلبة، بهدف التخفيف من الآثار الحرارية وتحقيق توازن بيئي أفضل.

**الكلمات المفتاحية:** المؤشرات الطيفية، الغطاء الأرضي، الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، LST, NDBI

### المقدمة

يُعدّ الغطاء الأرضي/ استخدامات الأرض من العناصر الأساسية التي تتحكم في الخصائص البيئية والمناخية لأي منطقة، إذ يرتبط بشكل مباشر بتباين درجة حرارة سطح الأرض والتغيرات المناخية المحلية. ويُعدّ تحليل الديناميكيات المكانية والزمانية لهذه التغيرات خطوة جوهرية لفهم تأثير الأنشطة البشرية والطبيعية في البيئة، ولا سيما التحولات الحضرية والزراعية التي شهدتها محافظة بابل خلال العقود الأخيرة. لقد أسهمت هذه التحولات في إحداث تغيرات مكانية وزمانية واضحة انعكست على درجة حرارة سطح الأرض والنظم البيئية المحلية، مما يستدعي دراسة العلاقة بين الغطاء الأرضي وتباين درجات الحرارة، وتقييم أثر الأنشطة البشرية والطبيعية في النظام البيئي. اعتمدت هذه الدراسة على نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة رئيسة لتحليل التغيرات المكانية والزمانية للغطاء الأرضي، ورصد انعكاساتها على تباين درجة حرارة سطح الأرض، نظراً لقدرتها على المراقبة المستمرة للظواهر السطحية، وإجراء المقارنات الزمنية لتحديد مواقع وطبيعة التغير بدقة عالية (مرعي، ٢٠١٨، ٨٨).

تُعدّ دراسة التغيرات الحرارية من أهم مجالات البحث المناخي لما لها من تأثيرات مباشرة في النظم البيئية من جهة، وفي تخطيط المدن واستدامتها من جهة أخرى. فقد أسهمت الأنشطة البشرية المصاحبة للثورة الصناعية خلال القرون الماضية في زيادة تراكيز غازات الاحتباس الحراري والملوثات الجوية، مثل أكاسيد الكربون والنيروجين وغاز الميثان ومركبات الكلوروفلوروكربون وغيرها، نتيجة الاعتماد المكثف على حرق النفط ومشتقاته والفحم الحجري والغاز الطبيعي لتوليد الطاقة اللازمة للأنشطة الصناعية والزراعية. كما أدت الزيادة السكانية المتسارعة والتوسع في إزالة الغابات وقطع الأشجار إلى تفاقم هذه المشكلة، عبر رفع مستويات غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي إلى ما يفوق معدلاتها الطبيعية المتوازنة، مما انعكس بشكل واضح على النظام الحراري العالمي.

تلعب درجة حرارة سطح الأرض دورًا محوريًا في الدراسات المناخية، لارتباطها الوثيق بالتوازن الحراري للغلاف الجوي السفلي وتنظيم الخصائص الحرارية للمناطق الحضرية. إذ إن تغير استخدامات الأرض وخصائص السطح يؤديان إلى تعديلات مباشرة في الخصائص الفيزيائية للأرض (Ndossi, Ugur Avdan, 2016,2). مما ينعكس على العوامل المناخية الإقليمية مثل الإشعاع الحراري، والرطوبة، وتبادل الطاقة. وتسعى هذه الدراسة إلى توظيف بيانات الاستشعار عن بُعد، ولا سيّما بيانات المستشعر الحراري (TIRS) لتقدير درجة حرارة سطح الأرض (Land surface temperature (LST)) (المحمد واخرون، ٢٠١٨، ٨٣)، إلى جانب استخدام المؤشرات الطيفية (NDVI، NDBI، NDWI)، للكشف عن ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية وتحليل تأثيرات تغيرات الغطاء الأرضي في التباين الحراري. تكتسب نتائج هذه الدراسة أهمية كبيرة في دعم جهود التخطيط العمراني والزراعي المستدام، من خلال توفير فهمٍ علميٍّ دقيقٍ لتأثير الأنشطة البشرية على البيئة، بما يعزز من اتخاذ القرارات البيئية الرشيدة والتنمية المتوازنة في محافظة بابل. تتميز هذه الدراسة بإسهامها في سد فجوة معرفية واضحة في تحليل التغيرات الحرارية المرتبطة باستخدامات الغطاء الأرضي بمحافظة بابل، من خلال دمج بيانات الاستشعار عن بُعد المتقدمة مع مؤشرات طيفية متعددة (NDVI، NDBI، NDWI) وتحليل مكاني زمني دقيق يمتد على فترة ثلاثين عامًا (١٩٩٥-٢٠٢٥). على عكس العديد من الدراسات السابقة التي تناولت التحليل البيئي أو الحراري بشكل منفصل أو ضمن فترات زمنية قصيرة، تقدم هذه الدراسة رؤية شاملة تجمع بين التغيرات المكانية والزمانية، مع التركيز على تأثير التوسع العمراني غير المنظم وأنماط استخدام الأرض المتغيرة على ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية. كما توفر نتائجها قاعدة علمية دقيقة تدعم صياغة استراتيجيات تخطيط عمراني مستدام تراعي الخصوصيات البيئية المحلية، مما يثري المعرفة في مجال إدارة الموارد البيئية والمناخية في المناطق الحضرية ذات الطابع الإقليمي.

#### مشكلة البحث:

ما مدى تأثير التغيرات المكانية والزمانية في استخدامات الغطاء الأرضي، وبخاصة التوسع الحضري غير المنظم وتراجع الغطاءين النباتي والمائي،



على درجة حرارة سطح الأرض وظهور ظاهرة الجزر الحرارية في محافظة بابل خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٢٥)؟

### أهمية البحث:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تحليل التغيرات المكانية والزمانية في استخدامات الغطاء الأرضي بمحافظة بابل وتأثيرها على درجة حرارة سطح الأرض والتوازن الحراري المحلي (١٩٩٥-٢٠٢٥). وتعتمد الدراسة على تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) لرصد ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية وتحديد العوامل المسببة لها. كما توفر بيانات مكانية وتحليلية دقيقة تدعم التخطيط العمراني والزراعي المستدام. وتساهم نتائجها في تبني استراتيجيات بيئية تعزز الغطاءين النباتي والمائي وتحد من الاختلال الحراري والمناخي المحلي.

### هدف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل التغيرات المكانية والزمانية في استخدامات الغطاء الأرضي بمحافظة بابل خلال المدة (1995-2025)، بالاعتماد على بيانات الاستشعار عن بُعد وتقنيات (GIS)، من أجل تقدير درجة حرارة سطح الأرض (LST) وتتبع تحولاتها عبر الزمن. كما تسعى إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين مؤشرات الغطاء الأرضي (NDVI، NDBI، NDWI) والتغيرات الحرارية، بغية فهم آليات التفاعل بين الإنسان والبيئة، وصولاً إلى صياغة رؤى تخطيطية مستدامة تعزز الغطاءين النباتي والمائي وتحد من حدة الاضطراب الحراري في البيئة المحلية.

### فرضية البحث:

التغيرات المكانية والزمانية في استخدامات الغطاء الأرضي بمحافظة بابل خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٢٥)، ولا سيما التوسع الحضري غير المنظم وتراجع الغطاءين النباتي والمائي، تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة سطح الأرض وزيادة شدة واتساع ظاهرة الجزر الحرارية الحضرية، مع وجود علاقة ارتباط إيجابية ومعنوية بين مؤشرات الغطاء الأرضي (NDVI، NDBI، NDWI) ودرجات الحرارة السطحية.

### منهجية البحث:

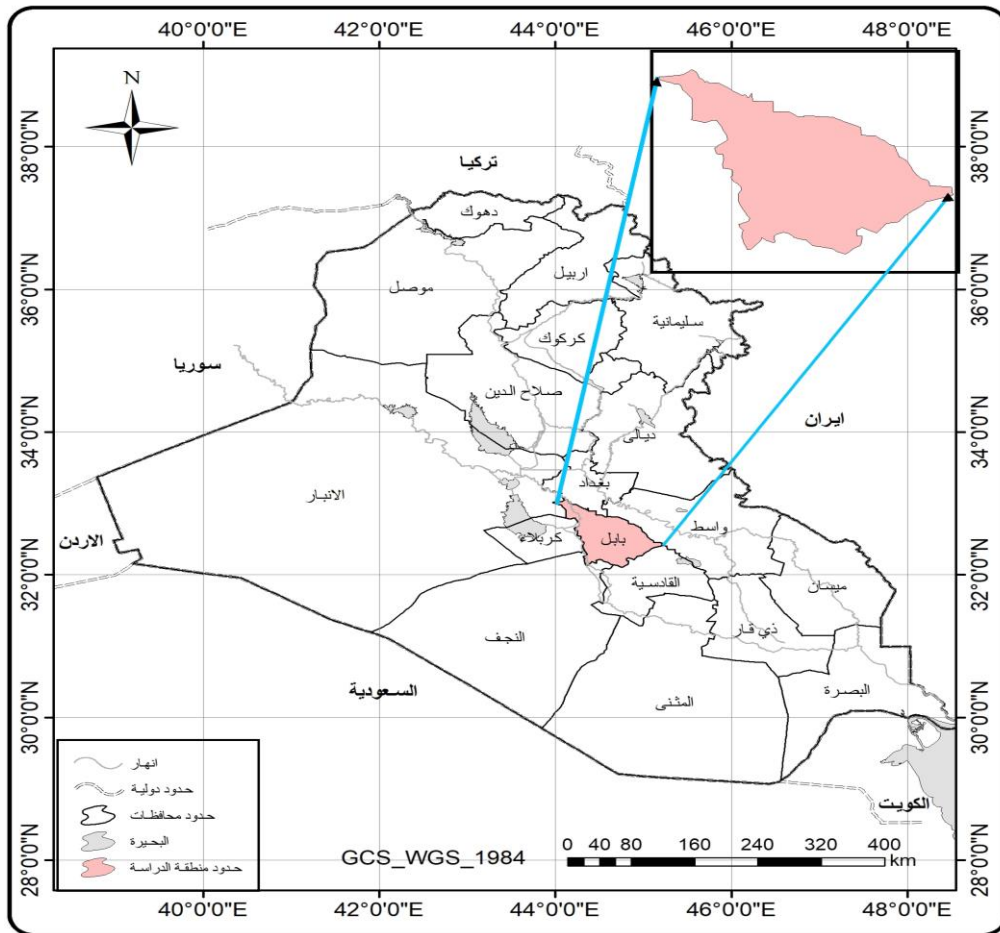
اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي-التحليلي باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) لتحليل التغيرات المكانية والزمانية في استخدامات الغطاء الأرضي بمحافظة بابل خلال المدة (١٩٩٥-٢٠٢٥). تم استخدام مرئيات القمر الصناعي لاندسات (٥ و ٨) بعد إخضاعها لعمليات التصحيح الإشعاعي والهندسي. جرى تصنيف استخدامات الغطاء الأرضي واستخراج درجة حرارة سطح الأرض (LST) باستخدام الحزم الحرارية. كما تم احتساب مؤشرات الغطاء الأرضي (NDVI، NDWI، NDBI) وتحليل توزيعها المكاني والزمني. اعتمدت الدراسة على التحليل الإحصائي

المكاني لبيان طبيعة العلاقة بين هذه المؤشرات ودرجة الحرارة السطحية. واختتمت المنهجية بتفسير النتائج في إطار التغيرات البيئية والعمرانية ودعم التخطيط الحضري المستدام.

### منطقة البحث:

تقع محافظة بابل في الجزء الاوسط من العراق، مما يكسبها اهمية ادارية متميز وموقع استراتيجي مهم اذ يكون حلقة وصل بين المحافظات الشمالية والجنوبية، يمر نهر الفرات داخل حدودها الادارية مما يجعل اراضيها ذات طابع زراعي متميز، تقع بين دائرتي عرض (33° 08' 32", 15') شمالا وخطي طول (40° 19' 44", 3') شرقا، يحد منطقة البحث من جهة الشمال محافظة بغداد، ومن الجنوب محافظة القادسية ومن جهة الغرب محافظة كربلاء ومن جهة الشرق محافظة واسط، خريطة (1)، تبلغ مساحة منطقة البحث (414,767 كم<sup>2</sup>). يتميز مناخ المنطقة بالجفاف وهذا ما اوجد اقاليم نباتية مختلفة، اذ تتوزع المزارع المحورية قرب النهر، في حين يقل وجود المزارع في باقي المناطق مما يؤثر على كثافة انتشار النبات.

خريطة (1) موقع منطقة البحث



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على برنامج ARC GIS. جمهورية العراق- وزارة الموارد المائية - مديرية لمساحة العامة- قسم انتاج الخرائط - خريطة محافظة بابل الإدارية لعام 2018.

### البيانات المستخدمة والطرق الرياضية:

اعتمد البحث على دراسة ومراقبة التغيرات التي طرأت على اغطية سطح الارض ودرجة الحرارة، باستخدام المرئيات الفضائية لاندسات Landsat TM5, landsat8 خلال الفترة الممتدة من (1995-2025)، اذ تم تحميل المرئيات من موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS)، وهي مرئيات مصححة جغرافياً وفق نظام الإحداثيات العالمي (UTM) باستخدام المرجع الجيوديسي العالمي (WGS1984). تم اجراء بعض عمليات المعالجة الأولية لتجهيز البيانات لعمليات المعالجة والتحليل، إجراء التصحيح الإشعاعي باستخدام برنامج ArcGIS 10.8، وذلك من خلال تنفيذ سلسلة من الخطوات المنهجية. تضمنت أولى هذه الخطوات تحويل القيم الرقمية (Digital Numbers - DN) لكل بكسل في المرئية، إلى قيم إشعاعية (Radiance)، بهدف تمكين التحليل الطيفي الدقيق وتحسين موثوقية النتائج. وفق الخطوات الآتية:

- الحصول على المرئيات الفضائية الخاصة بمنطقة الدراسة خلال المدة المدروسة.

- عمل موزائيك لدمج منطقة الدراسة في مرئية واحدة بالاعتماد على برنامج ARC MAP.

#### أولاً- تطبيق المعادلات الخاصة بالقمر الصناعي لاندسات 8:

- الاعتماد على مرئيات القمر الصناعي لاندسات 8 اذ تم استخدام الباند الحراري العاشر.

- لبيان مقدار الاشعاع المنبعث من سطح الأرض تم تحويل القيم الرقمية (DN) الى قيم اشعاع

طيفي باستخدام المعادلة الآتية: (القيسي واخرون. ٢٠٢٥, ٣٧٩).

$$LA = ML * Q_{cal} + AL$$

اذ ان:

$$LA = (m^2 * sr * \mu m) \text{ المعالجة اعلى الغلاف الجوي للاشعاع الطيفي}$$

$$ML = \text{معامل تعبير خاص بكل حزمة}$$

$$Q_{cal} = \text{القيمة الرقمية للبكسل}$$

$$AL = \text{معامل تصحيح يتم الحصول عليه من ملف البيانات الوصفية المرفق بالمرئية}$$

- تحويل الاشعاع الطيفي الى درجة حرارة عند القمر الصناعي باستخدام المعادلة الآتية:

(القيسي, ٢٠١٨, ٤٠).

$$BT = (K2 / (\ln(K1/LA + 1)))$$

اذ ان:

$$BT = \text{درجة الحرارة عند القمر الصناعي}$$

ثابت معامل تحويل (رقم النطاق الحراري) يتم الحصول عليه من جدول البيانات الوصفية

$$k1 = \text{المرفقة للمرئية}$$

ثابت معامل تحويل (رقم النطاق الحراري) يتم الحصول عليه من جدول البيانات الوصفية

$$K2 = \text{المرفقة للمرئية}$$



$$LN = a \log \text{ الطبيعي}$$

$$LA = \text{الاشعاع الطيفي عند فتحة المتحسس}$$

لتحويل القيم الحرارية المطلقة الى درجة مئوية نستخدم العلاقة الاتية:

$$C = -273.15$$

- حساب مؤشر الاختلاف الخضري الطبيعي للنبات (NDVI) بتطبيق المعادلة الاتية: (سلمان,

٢٠٢٢, ٦٥٧).

$$NDVI = (NEAR - RED) / (NEAR + RED)$$

اذ ان:

$$NDVI = \text{قيمة مؤشر الغطاء النباتي}$$

$$NEAR = \text{الاشعة الحمراء (B5)}$$

$$RED = \text{الاشعة تحت الحمراء (B4)}$$

- حساب نسبة النباتات باستخدام المعادلة الاتية: (القيسي, ٢٠١٨, مصدر سابق, ٤٠).

$$PV = \text{square}((NDVI - NDVI_{min}) / (NDVI_{max} - NDVI_{min}))$$

اذ ان:

$$PV = \text{نسبة الغطاء النباتي}$$

$$(NDVI_{max} - NDVI_{min}) \text{ القيم الدنيا والعليا للصورة}$$

- لحساب درجة حرارة سطح الأرض نتبع المعادلة الاتية: (احمد, ٢٠١٨, ٤٦).

$$LST = TB / 1 + (LA * TB / P) * LN(E)$$

اذ ان:

$$TSL = \text{درجة حرارة سطح الأرض}$$

$$TB = \text{درجة الحرارة عند القمر}$$

$$LA = (m^2 * sr * \mu m) \text{ الاشعاع الطيفي}$$

$$P = \text{قيمة ثابتة (14380)}$$

$$E = 0.004 * PV + 0.986 \text{ معامل تصحيح الانبعاث وهي قيمة ثابتة}$$

$$LN = a \log \text{ الطبيعي}$$

جميع الخطوات السابقة تم تطبيقها على مرئيات القمر الصناعي لاندسات 8 باستخدام نطاق

الاشعة تحت الحمراء B10/TIR, والباند (5,4) الاستخراج قيم مؤشر الغطاء النباتي وكانت النتيجة النهائية استخلاص درجات حرارة سطح الارض.

ثانيا- تطبيق المعادلات للقمر الصناعي لاندسات 5:

- معادلة تحويل قيم البكسل الى اشعاع (وهي قيم ثابتة بالنسبة للقمر الصناعي لاندسات 5



والتي يتم الحصول عليها من الملف المرفق للمرئية) باستخدام المعادلة الاتية: (695,Oroud,2019).

$$TOAR=((L_{MAX}-L_{MIN})/(CAL_{MAX}-CAL_{MIN}))*(B6-CAL_{MIN})+L_{MIN}$$

اذ ان:

$L_{MAX}$ = (15,303) القيم القصوى للإشعاع للنطاق الحراري السادس وتبلغ

$L_{MIN}$ = (1.238) القيم الدنيا للإشعاع للنطاق الحراري السادس وتبلغ

$CAL_{MAX}$ = (255) اعلى قيمة ممكن ان يأخذها البكسل وتبلغ

$CAL_{MIN}$ = (1) اقل قيمة ممكن ان يأخذها البكسل وتبلغ

- ايجاد درجة الحرارة بالكلفن باستخدام المعادلة الاتية: (القيسي, ٢٠١٨, مصدر سابق, ٤٠).

$$BT=K2/LN(K1/TOAR+1)$$

اذ ان:

$BT$ = درجة الحرارة بالكلفن

$K1$ = (607.67) قيمة ثابتة ويتم الحصول عليها من ملف البيانات المرفق للمرئية ويبلغ

$K2$ = (1260.56) قيمة ثابتة ويتم الحصول عليها من ملف البيانات المرفق للمرئية ويبلغ

$LN$ = اللوغاريتم الطبيعي  $\log$

تم الاعتماد في هذه الدراسة على صور الأقمار الصناعية من نوع لاندسات (Landsat)، ذات الدقة المكانية البالغة 30 مترًا، وذلك نظرًا لتوفرها المجاني وسلسلة تسجيلها الزمنية الطويلة والمستمرة، والتي تمتد لعقود. وتُعد هذه الخصائص من العوامل الأساسية التي تجعل بيانات لاندسات أكثر ملاءمة لتحقيق أهداف الدراسة، مقارنةً بالبيانات الفضائية ذات الدقة العالية، التي غالبًا ما تكون محدودة من حيث التغطية المكانية ومقيدة بتكاليف مالية مرتفعة، مما قد يحد من استخدامها في الدراسات طويلة المدى أو على نطاقات جغرافية واسعة.

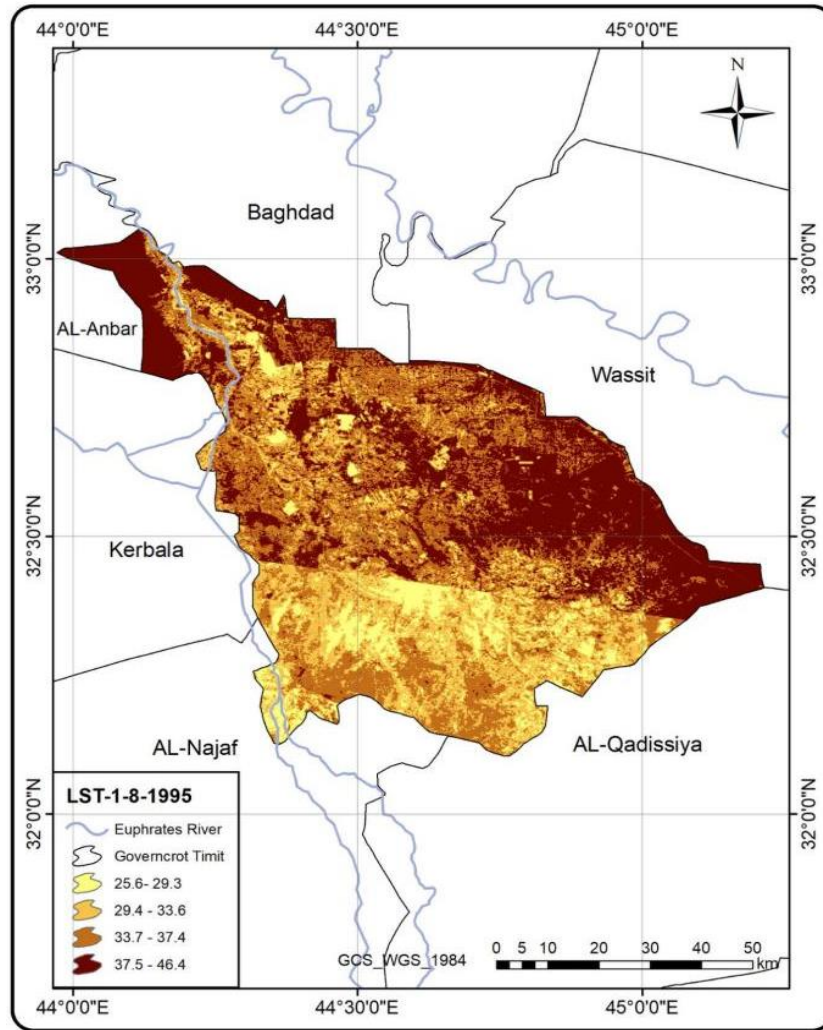
### التحليل والمناقشة:

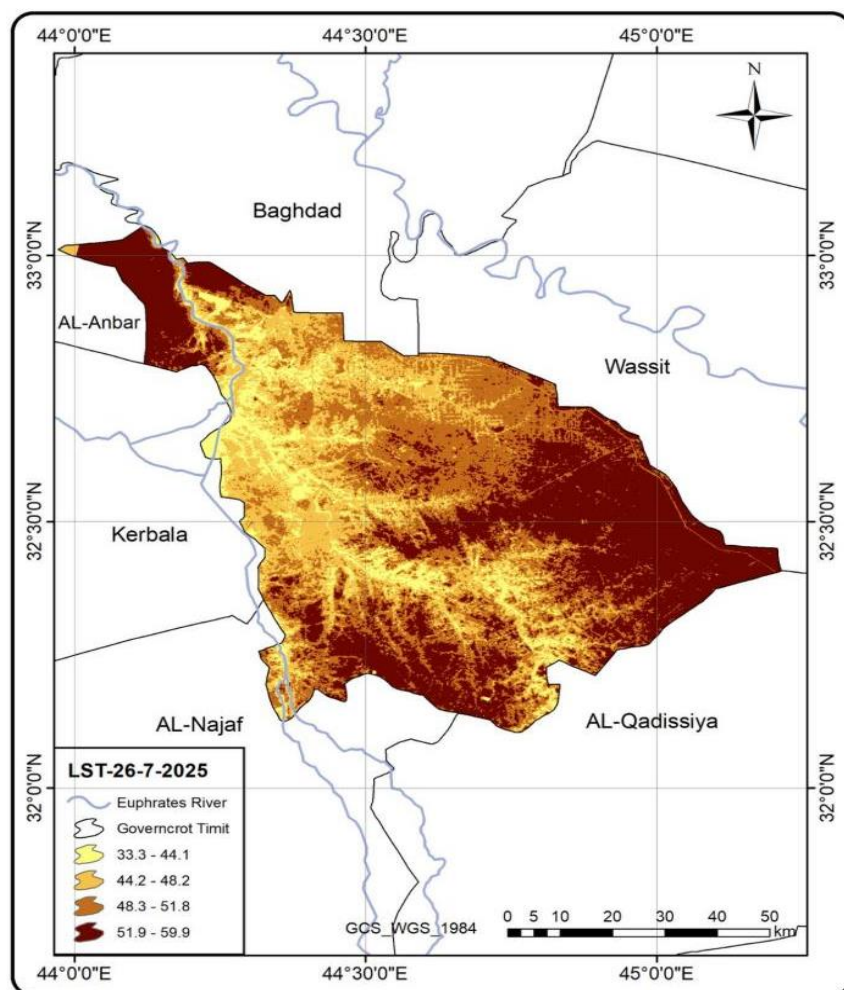
#### 1- مؤشر درجة حرارة سطح الأرض (LST) Land surface temperature:

تم استخراج بيانات درجة حرارة سطح الأرض (LST) من المرئيات الفضائية الخاصة بشهر تموز خلال مدة الدراسة، بهدف تحليل التغيرات الحرارية المكانية والزمانية في منطقة البحث، أظهرت نتائج عام 1995 أن أعلى قيمة لدرجة حرارة سطح الأرض بلغت (46,4°م)، وهو ما يشير إلى استقرارٍ نسبي في التوازن الحراري لأنماط استخدامات الأرض في تلك الفترة، حيث تركزت القيم الحرارية العليا في الأجزاء الغربية والشرقية من منطقة الدراسة، في حين كانت معتدلة نسبيًا في الأجزاء الجنوبية والوسطى. أما في عام 2025، فقد سُجّلت زيادة ملحوظة في درجة الحرارة بلغت (59,9°م) خلال الشهر ذاته، بارتفاعٍ قدره نحو (13,5°م) مقارنة بعام 1995 خريطة (2). ويعكس هذا الارتفاع الملحوظ ديناميكية حرارية متصاعدة ناجمة عن التحولات المكانية في الغطاء الأرضي، ولا سيّما توسّع المناطق الحضرية وتراجع المساحات الزراعية، الأمر الذي أسهم في تعزيز امتصاص الإشعاع الشمسي وزيادة

الانبعاث الحراري السطحي. اما من الناحية المكانية، تُظهر التحليلات الطيفية وجود تباين حراري مكاني واضح بين أجزاء منطقة الدراسة، إذ اتسع نطاق المناطق ذات الحرارة المرتفعة في عام 2025 ليشمل مساحات أوسع من الغربية والجنوبية وجزء من المنطقة الشرقية، مقارنةً بعام 1995 الذي تركزت فيه القيم العالية ضمن نطاقات محدودة. ويُعزى هذا التوسع إلى تغير خصائص السطح الأرضي وارتفاع نسبة الأسطح غير المنفذة (مثل الطرق والمناطق العمرانية)، ما أدى إلى زيادة الفروقات الحرارية داخل المنطقة. وتُشير هذه النتائج إلى أنّ منطقة الدراسة تشهد اتجاهًا حراريًا تصاعديًا يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتغيرات في أنماط الغطاء الأرضي واستخدامات الأرض، وهو ما يعكس تأثيرها بعوامل مناخية محلية وإقليمية أكثر شدة مقارنةً بالعقود السابقة، ويُبرز أهمية مراقبة الديناميكيات الحرارية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية لمتابعة التحولات البيئية في المستقبل.

خريطة (2) درجة حرارة سطح الارض (LST) خلال المدة (2025-1995).





المصدر: عمل الباحث اعتماداً على نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.

## 2- مؤشر الغطاء النباتي: Normalized Difference Vegetation Index (NDVI):

يُعد مؤشر الاختلاف المعياري للنباتات (NDVI) من أكثر المؤشرات شيوعاً ودقة في تقييم صحة وكثافة الغطاء النباتي بالاعتماد على بيانات الاستشعار عن بُعد. يُحسب هذا المؤشر من خلال القيم الطيفية المنعكسة في نطاقين محددين من الطيف الكهرومغناطيسي، هما: النطاق الأحمر (Red) ونطاق الأشعة تحت الحمراء القريبة (Infrared-Near). حيث تُظهر النباتات السليمة انعكاساً مرتفعاً في نطاق الأشعة تحت الحمراء القريبة وامتصاصاً عالياً في النطاق الأحمر. تتراوح قيم مؤشر NDVI بين 1- و 1+، إذ تُشير القيم الأقل من الصفر أو القريبة من الصفر إلى أسطح غير نباتية مثل المياه، التربة العارية، أو المناطق العمرانية (شلال واخرون، ٢٠٠٧، ٦). في المقابل، تزداد قيم NDVI بزيادة كثافة وصحة الغطاء النباتي، حيث تقترب من 1+ في المناطق التي تتميز بغطاء نباتي كثيف ونشط حيويًا. أما القيم التي تتراوح بين 0 و 1+ فتمثل وجود الغطاء النباتي بدرجات متفاوتة تبعاً لمستوى النمو والحيوية. وتختلف قيم NDVI من منطقة إلى أخرى تبعاً لعوامل متعددة، منها انعكاس التربة وتأثير الغلاف الجوي، إضافةً إلى الخصائص الفيزيائية والبيئية لخلايا النبات، والتي تُسهم مجتمعة في تحديد القيم النهائية للمؤشر بدقة عالية.

تم استخدام المعادلة الطيفية التالية لاشتقاق مؤشر NDVI لاستخراج القيم الرقمية للغطاء النباتي وتمثيلها خرائطياً لتوضيح التوزيع المكاني ضمن منطقة الدراسة، باستخدام الباندين 3 و 4 من مرئيات 1995، والباندين 4,5 من مرئيات 2025 وفق الخصائص الطيفية لكل مرئية. أظهرت النتائج زيادة طفيفة في مساحة الغطاء النباتي من 191.29 كم<sup>2</sup>، ونسبة بلغت (46.12%) في عام 1995 إلى 194.52 كم<sup>2</sup> بنسبة (46.90%) في عام 2025، مما يعكس تحسناً محدوداً في مؤشر NDVI. يُعزى هذا التحسن إلى العوامل الطبيعية، مرور نهر الفرات في المنطقة، وإلى الجهود البشرية في استصلاح الأراضي، تحسين الري، واعتماد الأساليب الزراعية الحديثة، إضافة إلى التدابير المحلية لمكافحة التصحر. مع ذلك، لا يشير هذا التحسن إلى استقرار بيئي دائم، إذ ما تزال المنطقة معرضة للتغير المناخي، تدهور الموارد المائية، التوسع العمراني، والرعي الجائر، ما قد يؤثر مستقبلاً على الغطاء النباتي. لذا يتطلب الحفاظ على التحسن الحالي تخطيطاً بيئياً متكاملًا يوازن بين الأنشطة البشرية وحماية الموارد الطبيعية لضمان استدامة الغطاء النباتي. وتجدر الإشارة إلى أن هناك علاقة عكسية بين قيم مؤشر NDVI ودرجات الحرارة في المنطقة، حيث يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة تبخر الماء من التربة والنباتات، مما يقلل من الرطوبة المتاحة للنمو النباتي ويضعف الكثافة والحيوية، بينما تساهم درجات الحرارة المعتدلة في دعم النشاط الفسيولوجي للنباتات وزيادة قيم NDVI، مما يبرز أهمية مراقبة التغيرات الحرارية كعامل مؤثر رئيس في تقييم صحة الغطاء النباتي واستدامته الجدول (1) وخريطة (3). (القيسي، ٢٠٢٥، مصدر سابق، ٥٠٥).

$$NDVI=(NEAR-RED)/(NEAR+RED)$$

اذ ان:

NDVI=قيمة مؤشر الغطاء النباتي

NEAR=الاشعة الحمراء

RED=الاشعة تحت الحمراء

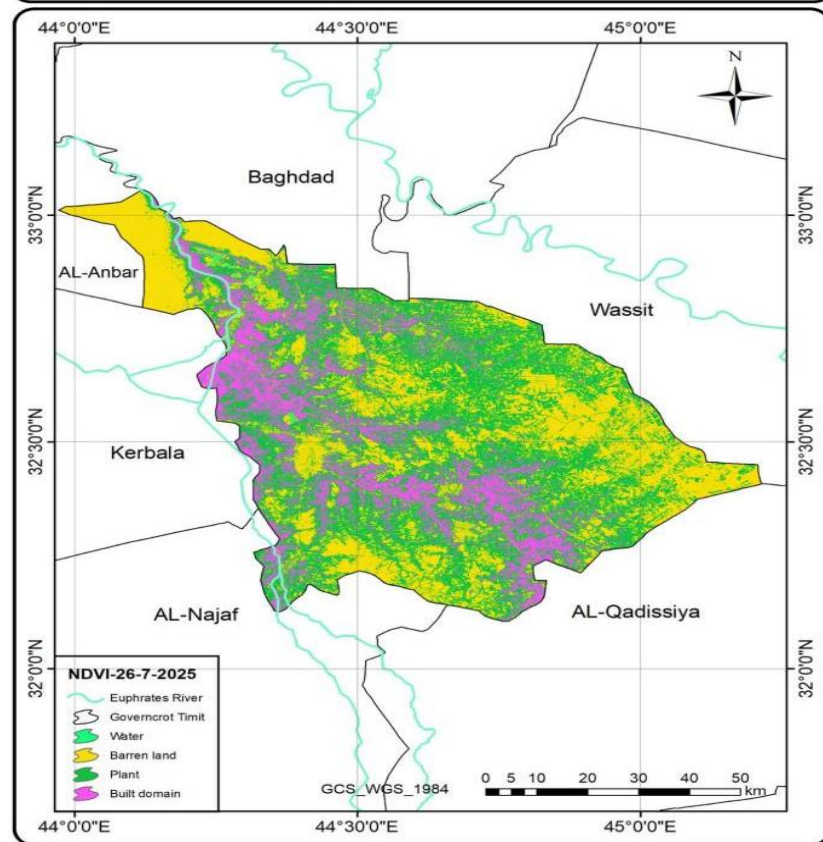
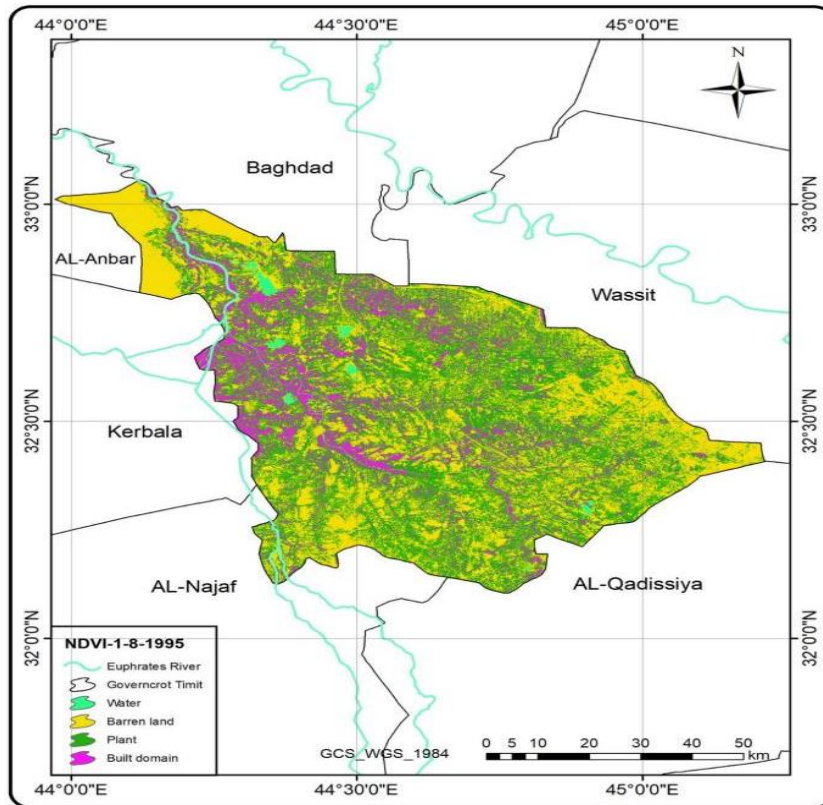
جدول (1) يبين التغير في مساحة ونسبة الغطاء النباتي خلال فترة البحث (1995-2025)

النسبة %	المساحة/كم <sup>٢</sup>	شهر/سنة
46.12	191.29	2/8/1995
46.90	194.52	26/7/2025

المصدر: نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.



## خريطة (3) مؤشر الغطاء النباتي (NDVI) خلال المدة (2025-1995).



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.

## 3- مؤشر الاختلاف المائي المعايير (NDWI) Normalized Difference Water Index :

يعد مؤشر الاختلاف المائي المعايير (NDWI) احد طرق التحسين الطيفي, وهو تحويل رياضي غير خطي يستخدم لإبراز المناطق المغطاة بالمياه, ويعتمد هذا المؤشر على: أن الانعكاسية الطيفية للماء تكون عالية في مدى الطول الموجي الأخضر Green, وقليلة جدا في مدى الطول الموجي تحت الأحمر القريب NIR, كما أن الانعكاسية العالية للنباتات والتربة في مدى الطول لموجي تحت الأحمر تجعل قيم NDWI موجبة فيما يخص المناطق المائية. وعليه تبدو المناطق المائية من مرئية NDWI مضيئة وذات قيم موجبة, في حين تبدو المناطق الخضراء والمبينة ذات قيم سالبة أو صفر. ونتيجة هذه الخاصية في اختلاف السلوك الإشعاعي لكل من الماء والنباتات الخضراء, التي عادة ما تحيط بالمسطحات المائية, فإنه يتم حساب مؤشر الدليل المائي NDWI من المعادلة الآتية: (الجميل, ٢٠١٢, ١٦٧).

$$NDWI = (Gr - NIR) / (Gr + NIR)$$

## لاندسات 5:

$$Green = Band 2 (0.52-0.60 \mu m)$$

$$NIR = Band 4 (0.76-0.90 \mu m)$$

## لاندسات (OLI) 8:

$$Green = Band 3 (0.53-0.59 \mu m)$$

$$NIR = Band 5 (0.85-0.88 \mu m)$$

تتراوح قيم الدليل المائي NDWI بين -1 الى +1 حيث تعطي المناطق المائية أيا كانت بحيرات, أو انهار, أو حتى مسطحات مائية صغيرة قيمة موجبة. بينما يمثل الصفر, أو اقل مناطق خالية من الغطاء المائي او مجال العمراني. وكلما ارتفعت القيمة وعلى مقربة من +1 يشير الى أعماق مائية عالية. يوضح الجدول (2) وخريطة (4) حدوث تغير في مساحة الغطاء المائي في محافظة بابل, حيث ان مساحة الغطاء المائي في عام 1995 بلغت 5.57 كم<sup>2</sup>, أي ما يعادل نسبة 1,34% من إجمالي مساحة المنطقة. أما في عام 2025, فقد لوحظ تراجع ملحوظ لتصل المساحة إلى 3,08 كم<sup>2</sup>, بنسبة 0,74% من المساحة الكلية. يُعزى هذا الانخفاض بشكل رئيسي إلى قلة المياه الواردة من نهري دجلة والفرات من دول المنبع, إضافة إلى تأثير التغيرات المناخية وارتفاع درجات الحرارة, مما أدى إلى زيادة فقدان المياه (الضائعات المائية) وتقلص المسطحات المائية. كما ساهمت عوامل بشرية أخرى, مثل التوسع الزراعي غير المنظم, الرعي الجائر, واستغلال الموارد المائية دون تخطيط مستدام, في تعزيز هذا التراجع. ويبرز هذا الانحدار الحاجة إلى اعتماد سياسات إدارة مياه متكاملة للحفاظ على الغطاء المائي وضمان استدامته في المنطقة.

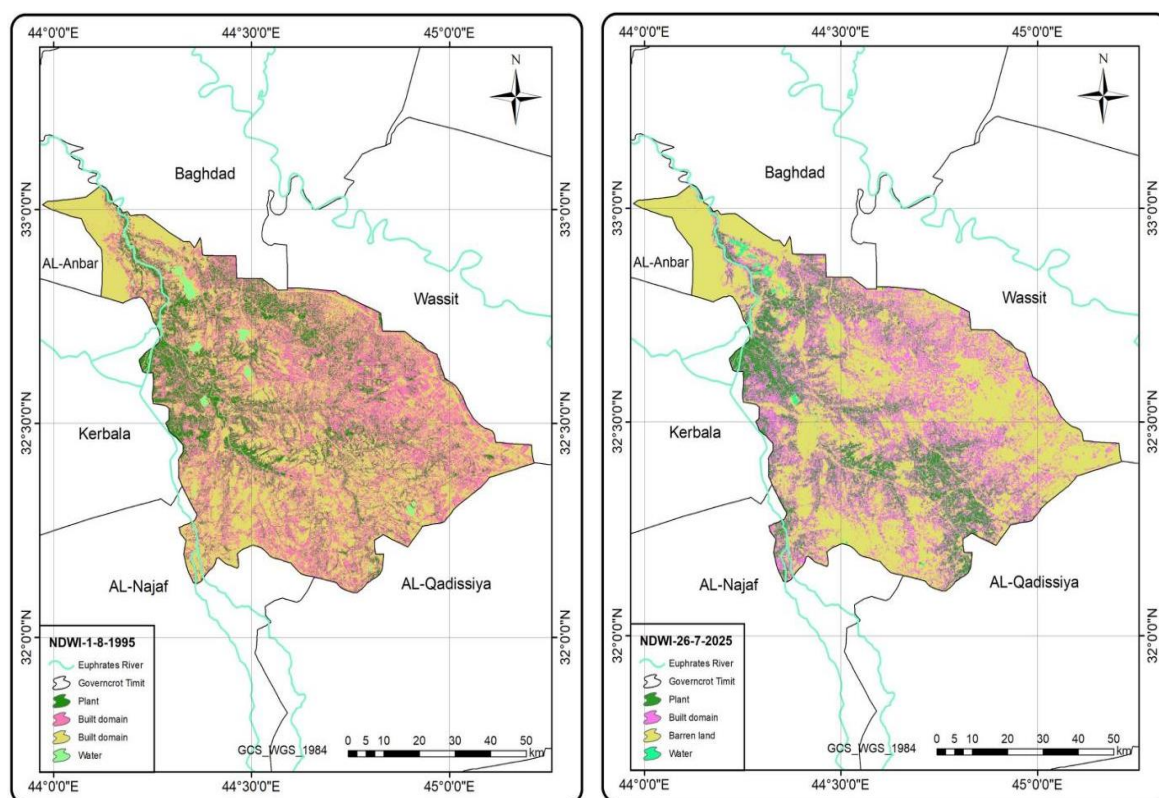


جدول (2) يبين التغير في مساحة كم<sup>2</sup> ونسبة الغطاء المائي خلال فترة البحث (2025-1995)

النسبة %	المساحة كم <sup>2</sup>	شهر/سنة
1,34	5,57	3/8/1995
0,74	3,08	26/7/2025

المصدر: نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.

خريطة (4) مؤشر الدليل المائي المعايير (NDWI) خلال المدة (2025-1995)



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.

4- مؤشر الاختلافات الحضرية (العمران) (NDBI) Normalized Difference Built-up Index:

يُعدّ الاستشعار عن بُعد أداة فعّالة لتحديد ورسم خرائط المناطق الحضرية والمبنية، استناداً إلى الخصائص الطيفية الفريدة للمواد المصنّعة. إذ تتميز الأسطح المبنية مثل المباني والطرق والهياكل الخرسانية بانعكاسية عالية في نطاق الأشعة تحت الحمراء قصيرة الموجة (SWIR)، وبامتصاص منخفض في نطاق الأشعة تحت الحمراء القريبة (NIR)، مقارنةً بالنباتات والمسطحات المائية، مما يتيح تمييزها بدقة باستخدام المؤشرات الطيفية المناسبة. (العابدي، ٢٠٢٣، ٢٩). يمكن حساب مؤشر الفروقات الحضرية (NDBI) باستخدام المعادلة التالية، حيث تتراوح قيمه بين -1 و +1 وتشير القيم السالبة عادةً إلى وجود المسطحات المائية، بينما ترتبط القيم الموجبة بالمناطق الحضرية والمبنية. أما

الغطاء النباتي، فعادةً ما يُسجّل قيمًا منخفضة نظرًا لخصائصه الطيفية المختلفة. ويمكن التحقق من هذه القيم من خلال تطبيق المعادلة الآتية: (Yasin, et al., 2022,5).

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

اذ ان:

=SWIR =النطاق الطيفي للأشعة تحت الحمراء قصير الموجة.

=NIR =النطاق الطيفي للأشعة تحت الحمراء القريبة.

على الرقم من وجود تباينات طفيفة في ارقام النطاقات الطيفية المستخدمة بين اصدارات القمر لاندسات فان المبد الطيفي يبقى ثابت. المعتمد في حساب مؤشر الفروق الحضري (NDBI).

5 لاندسات

$$NDBI=(Band5-Band4)/(Band5+Band4)$$

8 اما لاندسات

$$NDBI=(Band6-Band5)/(Band6+Band5)$$

يبين الجدول (3) وخريطة (5) التغيرات المكانية والزمانية في مساحة المناطق الحضرية كما يعكسها مؤشر الفروقات الحضرية (NDBI) خلال مدة الدراسة. فقد بلغت مساحة المناطق المصنفة ضمن هذا المؤشر عام 1995 نحو 122,26 كم<sup>2</sup>، أي ما يعادل 29,47% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة، في حين ارتفعت عام 2025 الى 150,51 كم<sup>2</sup>، مشكلة ما نسبته 36,28%، الامر الذي يدل على تصاعد واضح في الامتداد العمراني خلال الثلاثين سنة الماضية. وتؤكد المعطيات البيانية لخريطة (5) هذا الاتجاه التصاعدي في المساحات الحضرية، بما يعكس توسع البنية التحتية او إعادة توظيف الأراضي ضمن النسيج العمراني. ومن المنظور البيئي والتخطيطي، يمكن ارجاع هذه التغيرات الى جملة من العوامل المتداخلة، من بينها التحولات في السياسات العمرانية، والتغيرات الاقتصادية التي تؤثر في توزيع السكان وانماط الاستقرار، فضلا عن العوامل الطبيعية والبشرية المصاحبة للنمو الحضري. كما يحتمل ان تسهم جهود حماية المساحات الخضراء او إعادة تأهيل بعض المناطق المتدهورة في إعادة تشكيل توزيع استعمالات الأرض. وتبرز هذه النتائج أهمية الاعتماد على المؤشرات الطيفية، لاسيما مؤشر NDBI، كأدوات علمية فعالة لرصد ديناميكيات التوسع الحضري ودعم التخطيط العمراني وتقييم اثاره البيئية.

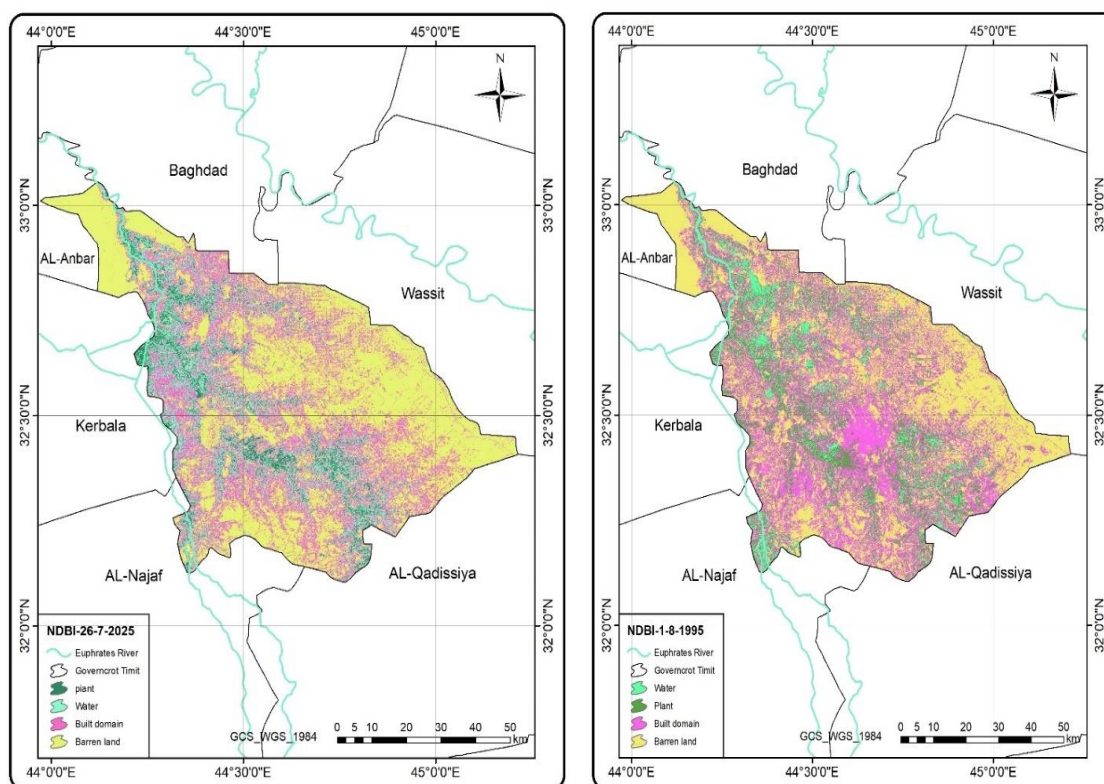
جدول (3) يبين التغير في مساحة كم ونسب الغطاء العمراني خلال فترة البحث (1995-2025)

النسبة %	2 المساحة كم	شهر/سنة
29.47	122.26	3/8/1995
36.28	150.51	26/7/2025

المصدر: نتائج مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.



## خريطة (5) مؤشر الاختلافات الحضرية (NDBI) خلال المدة (2025-1995)



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على نتائج

مرئيات لاندسات المستخدمة في الدراسة.

## الاستنتاجات:

أظهرت التحليلات البيئية للفترة ١٩٩٥-٢٠٢٥ في محافظة بابل تباينات مكانية وزمانية واضحة في مؤشرات الغطاء الأرضي ودرجة حرارة سطح الأرض (LST)، تعكس التأثير المتداخل للعوامل الطبيعية والأنشطة البشرية. فقد ارتفعت درجة الحرارة القصوى من ٤٦.٤°م عام ١٩٩٥ إلى ٥٩.٩°م عام ٢٠٢٥، مما يشير إلى اختلال حراري حاد ناجم عن التوسع العمراني وتأثير الجزر الحرارية. وفي المقابل، سجل مؤشر الغطاء النباتي (NDVI) تحسناً طفيفاً بزيادة مقدارها ٣.٢٣ كم<sup>2</sup>، إلا أن هذا التحسن كان محدود الأثر في خفض درجات الحرارة، مع وجود علاقة عكسية ضعيفة بين NDVI وLST، مما يبرز الهيمنة الكبيرة للعوامل البشرية، وخاصة انتشار الأسطح الصلبة، على التوازن البيئي. كما كشفت التحليلات عن علاقة سلبية بين المؤشر المائي (NDWI) ودرجة الحرارة، إذ ترافق ارتفاع درجات الحرارة مع تراجع الغطاء المائي نتيجة تقلص المسطحات المائية وضعف قدرتها على تنظيم الإشعاع الحراري، مما ساهم في زيادة اضطراب التوازن المناخي المحلي. أما مؤشر العمران (NDBI)، فبين أن انخفاض المساحات الحضرية من ١٥٠.٥١ كم<sup>2</sup> (٣٦.٢٨%) إلى ١٢٢.٢٦ كم<sup>2</sup> (٢٩.٤٧%) لم ينعكس في انخفاض درجات الحرارة، بل ارتفعت بمقدار ١٣.٥°م، مما يشير إلى أن نمط

التوسع العمراني، بما يشمل الانتشار الأفقي وتزايد الأسطح الصلبة وتراجع الغطاء النباتي بين الكتل العمرانية، كان العامل الأبرز في تعزيز ظاهرة الجزر الحرارية.

تؤكد النتائج أن العوامل المكانية والتنظيمية لاستخدامات الأرض تعد المحدد الرئيس لتغير درجة حرارة سطح الأرض، وأن السيطرة على نمط التوسع العمراني وزيادة الغطاء النباتي والمائي تمثل الركيزة الأساسية لتحقيق توازن حراري مستدام والحد من آثار التغير المناخي المحلي. كما تبرز العلاقة المعقدة بين مؤشرات الغطاء الأرضي ودرجة الحرارة أهمية إعادة النظر في سياسات استخدام الأرض، وتعزيز التخطيط البيئي المتكامل لضمان استدامة الموارد الطبيعية والحد من التصحر الحراري الحضري.

### التوصيات:

١. تعزيز الغطاء النباتي: زيادة زراعة الأشجار والمناطق الخضراء داخل المدينة وبين الكتل العمرانية، وتطوير حدائق ومنتزهات عامة للمساهمة في خفض درجات الحرارة وتقليل تأثير الجزر الحرارية.
٢. حماية وتوسيع المسطحات المائية: صيانة الأنهار والبحيرات والخزانات المحلية، وإنشاء برك صناعية ومسطحات مائية إضافية لتحسين القدرة التنظيمية للحرارة والإشعاع الشمسي.
٣. التخطيط العمراني المستدام: اعتماد أنماط توسع حضري رأسية أو مخططة، مع الحد من الانتشار الأفقي العشوائي، واستخدام مواد بناء عاكسة للحرارة لتقليل امتصاص الأسطح الصلبة.
٤. إدارة استخدام الأراضي والأنشطة الزراعية: تطبيق سياسات تشجع على الزراعة الحديثة والري المستدام، واستصلاح الأراضي المتدهورة، مع مراقبة تأثير النشاط البشري على التوازن البيئي.
٥. المتابعة المستمرة والمراقبة البيئية: استخدام تقنيات الاستشعار عن بُعد لرصد التغيرات في الغطاء النباتي والمائي ودرجات الحرارة، وتقييم فعالية التدابير المتخذة، لضمان استدامة الموارد وتقليل التأثيرات المناخية المحلية.

### المصادر:

١. القيسي، كمال عبد على الله، (٢٠٢٥)، مراقبة تغير الغطاء النباتي لقضاء الكرمة باستخدام المؤشرات الطيفية، مجلة الدراسات المستدامة، المجلد 7، العدد 2 نيسان.
٢. القيسي، كمال عبد على الله، الفهداوي، عمار ياسين، المعاضيدي، اوس طلك، الدليبي، سعدون ظاهر، (٢٠٢٥)، تطبيق تقنيات مؤشرات الغطاء النباتي لرصد الجفاف الزراعي في مناطق المناذرة والكوفة والشامية، العراق للمدة (2001-2013)، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد 28، العدد 3، عدد خاص.



٣. العابدي، زهراء رزاق راضي، (٢٠٢٣)، التغيرات المكانية لاستعمالات الأرض في مدينة المسيب باستخدام الاستشعار عن بعد، جامعة كربلاء، كلية التربية للعلوم الانسانية، رسالة ماجستير.
٤. سلمان، فلاح محسن موسى، (٢٠٢٣)، النمذجة الخرائطية للمؤشرات النباتية الطيفية في قضاء الصويرة (محافظة واسط) باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد RS ونظم المعلومات الجغرافية GIS، 2022، مجلة كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية، المجلد 28، العدد 117.
5. Yasin, M. Y., Abdullah, J., Noor, N. M., Yusoff, M. M., & Noor, N. M. (2022), Landsat observation of urban growth and land use change using NDVI and NDBI analysis. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1067, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.
6. Oroud, Ibrahim M. (2019), The annual surface temperature patterns across the Dead Sea as retrieved from thermal images. *Arabian Journal of Geosciences*, 12(22), 695.
٧. المحمد، هيفاء احمد، البليسي، حسام هشام، أبو سمور، حسن يوسف، (٢٠١٨)، كشف وتحليل التغيرات في الغطاء النباتي باستخدام المؤشرات النباتية الطيفية، مجلة دراسات للعلوم الإنسانية، الجامعة الأردنية، العدد ٤٥، المجلد ١.
٨. القيسي، كمال عبد على الله، (٢٠١٨)، حساب التبخر السطحي والتغير على المساحة السطحية لبحيرة الحبانية العراق باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، الأردن، جامعة مؤتة، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة.
٩. احمد، وجدان ضرار عمر، (٢٠١٨)، استخدام تقنية الاستشعار عن بعد في دراسة تغيرات درجة الحرارة بمنطقة الخرطوم، جامعة النيلين، الخرطوم، كلية الدراسات العليا، أطروحة دكتوراة.
١٠. مرعي، احمد محمود محمد، (٢٠١٨)، دراسة التغيرات الحرارية لأراضي الضفة الغربية، فلسطين، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية بين عامي ١٩٨٥-٢٠١٧، فلسطين، جامعة النجاح، رسالة ماجستير.
11. Isaya Ndossi, M., & Avdan, U. (2016), Application of open source coding technologies in the production of land - surface temperature (LST) maps from Landsat: a PyQGIS plugin. *Remote sensing*, 8(5), 413.
١٢. الجميلي، مشعل محمود، (٢٠١٢)، دراسة تغيرات الغطاءين النباتي والمائي في قضاء الرمادي باستخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مجلة الانبار للعلوم الزراعية، جامعة الانبار، العدد 1 المجلد ١٠.
١٣. شلال، جاسم خلف، علي، عباس مهدي، جاسم، عبد الكريم محمد، (٢٠٠٧)، استخدام دليل الاختلافات الخضرية الطبيعي (GIS) في تحديد وتقييم حالة التدهور للغطاء النباتي في منطقة جبل سنجار/محافظة نينوى، المجلة العراقية لعلوم الأرض، المجلد 7، العدد 2.

1. Al-Qaisi, Kamal Abd Ali Allah. (2025). Monitoring vegetation cover variation in Al-Karma District using spectral indices. *Journal of Sustainable Studies*, 7(2), April.
2. Al-Qaisi, Kamal Abd Ali Allah., Al-Fahdawi, Ammar Yasin., Al-Maadhidi, Aws Talak., & Al-Dulaimi, Saad Dhahir. (2025). Application of vegetation index techniques to monitor agricultural drought in Al-Manathira, Al-Kufa, and Al-Shamiya regions, Iraq for the period (2001–2013). *Al-Qadisiyah Journal for Human Sciences*, 28(3), Special Issue.
3. Al-Abadi, Zahraa Razzaq Radi. (2023). Spatial changes of land use in Al-Musayyib City using remote sensing. Master's thesis, University of Karbala, College of Education for Human Sciences.
4. Salman, Falah Mohsen Musa. (2023). Cartographic modeling of spectral vegetation indices in Al-Suwayrah District (Wasit Governorate) using remote sensing (RS) and geographic information systems (GIS). *Journal of the College of Basic Education – Al-Mustansiriyah University*, 28(117).
5. Yasin, M. Y., Abdullah, J., Noor, N. M., Yusoff, M. M., & Noor, N. M. (2022). Landsat observation of urban growth and land use change using NDVI and NDBI analysis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1067(1), 012037.
6. Oroud, Ibrahim M. (2019). The annual surface temperature patterns across the Dead Sea as retrieved from thermal images. *Arabian Journal of Geosciences*, 12(22), 695.
7. Al-Mohammad, Haifa Ahmed., Al-Balbisi, Hossam Hisham., & Abu Samour, Hassan Youssef. (2018). Detection and analysis of vegetation cover changes using spectral vegetation indices. *Dirasat: Human and Social Sciences, University of Jordan*, 45(1).
8. Al-Qaisi, Kamal Abd Ali Allah. (2018). Calculation of surface evaporation and surface area changes of Lake Habbaniyah, Iraq using remote sensing and GIS. Unpublished master's thesis, Mutah University, Jordan.
9. Ahmed, Wijdan Dirar Omar. (2018). Using remote sensing techniques to study



- temperature changes in the Khartoum region. PhD dissertation, Al-Neelain University, Khartoum.
10. Mar'i, Ahmed Mahmoud Mohammed. (2018). Study of thermal changes in the lands of the West Bank, Palestine using remote sensing and GIS between 1985–2017. Master's thesis, An-Najah National University, Palestine.
  11. Ndossi, M. I., & Avdan, U. (2016). Application of open source coding technologies in the production of land surface temperature (LST) maps from Landsat: A PyQGIS plugin. *Remote Sensing*, 8(5), 413.
  12. Al-Jumaili, Mishal Mahmoud. (2012). Study of vegetation and water cover changes in Ramadi District using remote sensing and GIS techniques. *Al-Anbar Journal of Agricultural Sciences*, 10.
  13. Shallal, Jasim Khalaf., Ali, Abbas Mahdi., & Jasim, Abdul Karim Mohammed. (2007). Use of the normalized difference vegetation index (NDVI) to determine and assess the degradation status of vegetation cover in Mount Sinjar area / Nineveh Governorate. *Iraqi Journal of Earth Sciences*, 7(2).





# JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

**ACADEMIC REFEREED JOURNAL**

**ISSUE 1, Volume 23, March 2026 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**

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



---

**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 first issue for the year 2026 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 research review processes follow the double-blind review system to ensure the rigor of the research and to avoid conflicts of interest.
  - 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](mailto:juah@uoanbar.edu.iq)



## Index of published Articles

### Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	Work Stress and Life Satisfaction Among Educational Counselors in the Kurdistan Region of Iraq the Mediating Role of Resilience and Life Orientation	Dr. Khandan S. Mohammed Dr. Shadya A. Qader Dr. Sumaya Sami Hassa Dr. Izaddin Ahmad Aziz4	1-27
2	Measuring Emotional Divorce among Preparatory School Teachers in Karbala Governorate: A Psychological Study in Light of the Gender Variable	Dr. Hussein Musa Abed	28-58
3	Semantic Memory and its Relationship to Mental Wandering among Academically Struggling Students	Dr. Yassin Tarar Ghand Dr. Ahmed Alwan Shebrem	59-87
4	The Suggested UDL-Based Training Model in developing the professional performance of teachers of students with learning difficulties in mathematics	Assist. Lect. Ameer Hadi Obada	88-107
5	Dissociative Identity Disorder: An Analytical Review of Clinical and Diagnostic Features	Assist. Lect. Mohammad Nawaf Fayyadh	108-138

### Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
6	Classification of the workforce in the countryside of Ramadi District	Hind Waleed Farhan Dr. Khalid Akbar Abdullah	139-152
7	The geographical location of the Emirates and its role in the conflict in the Middle East	Sura Abed Zaal Dr. Omer Kamel Hasan	153-173
8	Formal and cadastral dimensions and the risks of floods for Wadi Abu Kahf south of Anbar province	Huda Ahmed Sarhan Dr. Aws Talag Mashaan	174-190
9	Analysis of the dynamics of land cover change and its impact on the variation of Earth's surface temperature using geographic information systems - Babylon Governorate as a model	Assist. Lect. Kamal Abid Alallah	191-211
10	Quantifying Four Decades of Urban Expansion and Densification in Erbil Governorate Using the Global Human Settlement Layer (GHS-BUILT-S)	Assist. Lect. Mustafa Salih Ismael	212-228



History

No.	Articles Title	Authors	Pages
11	Tunisia's stance on the 1979 Egyptian-Israeli Peace Treaty	Marwa Mohammed Oda Dr. Ali Najeh Mohammed	229-242
12	University education reform in Tunisia 2011-2018: Opportunities and challenges	Assist. Lect. Sondos Ayub Taha	243-281

No.	Articles Title	Authors	Pages
13	University Youth Exposure to Facebook and Its Role in Raising Awareness of the Dangers of Cyberterrorism	Dr. Sabah Awad Mohammed	282-311



# Journal of University of Anbar for Humanities

**P. ISSN: 1995-8463**

**E. ISSN: 2706-6673**



**DOAJ**

**OPEN ACCESS**

**SCAN ME**



**Vol. 23 ISSUE 1**  
**March 2026**

