

## تقييم تصانيف الترب لمنطقة مشروع الدلمج الاروائي في محافظة واسط باستخدام

### التقانات الحديثة

م.د. ماجد راضي حسين القريشي

كلية التربية الأساسية/جامعة واسط

[Majid.Radi@uowasit.edu.iq](mailto:Majid.Radi@uowasit.edu.iq)

المستخلص:

يتناول البحث اختبار تصانيف (بيورنك، 1960) و(الطائي، 1969) (الشمري، 1988) ومقارنتها مع تصنيف (الفاو 2006) ثم اجراء تحليل لأصناف الترب فيها لغرض المقارنة والتحديد أي التصانيف اكثر دقة وتفصيل من حيث انواع الترب السائدة في المنطقة ومطابقتها مع الواقع الميداني، اعتمد الباحث في جمع بيانات البحث على البيانات التي توفرها التقانات الحديثة والمصادر الحكومية والبيانات العالمية للتصانيف والدراسة الميدانية، اذ تم اختيار منطقة مشروع الدلمج الاروائي وسط العراق ضمن محافظة واسط قضاء الاحرار لتكون منطقة دراسة لتقييم دقة تصانيف الترب في خرائط العراق الاستكشافية المعتمدة في البحوث الجغرافية.

تبين من البحث ان اصناف الترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- (بيورنك، 1960) سجلت (4) اصناف من التربة، واكبر مساحة هو صنف (تربة الاهوار) بمساحة قدرها (524,5 كم<sup>2</sup>) بنسبة (40,4%) من عموم مساحة منطقة البحث البالغة (1298,2 كم<sup>2</sup>)، كما تبين وجود (4) اصناف للترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- (الطائي، 1969)، وان (49,1%) مساحة منطقة البحث تقع تحت صنف (تربة ترسبات السهل الفيضي) بمساحة (637,4 كم<sup>2</sup>)، وكذلك الحال توصل تصنيف (الشمري، 1988) الى وجود (4) اصناف من الترب اوسعها انتشاراً هو صنف (التربة المزيجية الطينية الملحية) الذي شغل مساحة قدرها (405 كم<sup>2</sup>) والذي يعادل (31,2%) من عموم منطقة البحث، وعند مقارنة تلك التصنيفات مع تصنيف (الفاو/ WRB-2006) فقد سجل (4) اصناف من التربة، اوسعها انتشاراً هو صنف (ترب غير متطورة الافق) الذي شغل مساحة قدرها (462,2 كم<sup>2</sup>) والذي يعادل (35,6%) من عموم منطقة البحث.

توصل البحث الى تباين انواع الترب وتسمية الاصناف وحجم المساحات وتوزيعها من تصنيف الى اخر، ونعتقد طبقاً للواقع الميداني ان تصنيف الفاو ومن ثم تصنيف الشمري اكثر التصانيف حداثة ودقة في التفصيل ومطابقة التوزيع الجغرافي لواقع مساحات أصناف الترب في منطقة البحث.

**الكلمات المفتاحية:** تصانيف الترب العراقية، بيورنك، فليح الطائي، الشمري، الفاو، مشروع الدلمج، قضاء الاحرار.

## Evaluation of soil classifications for the Dalmaj irrigation project area in Wasit Governorate using modern technologies

Dr. Majid Radhi Hussein Al-Quraisi  
College of Basic Education  
Wasit University  
Majid.Radi@uowasit.edu.iq

### Abstract

The research deals with testing the classifications of (Bjornick, 1960) and (Al-Taie, 1969) (Al-Shammari, 1988) and comparing them with the classification of (FAO 2006), then conducting an analysis of the soil types in them for the purpose of comparison and determining which classifications are more accurate and detailed in terms of the prevailing soil types in the region and their conformity with them. Field reality: In collecting research data, the researchers relied on data provided by modern technologies, government sources, and international data for classifications and field studies. The Dalmaj Irrigation Project area in central Iraq within Wasit Governorate (Al-Ahrar) was chosen to be a study area to evaluate the accuracy of soil classification in the exploratory maps of Iraq. Accredited in geographical research.

The research showed that the soil types according to the exploratory land map of Iraq - (Björnek, 1960) recorded (4) types of soil, and the largest area is the type (marsh soil) with an area of (524.5 km<sup>2</sup>), with a percentage of (40.4%) of the general area. The area of the research area is (1298.2 km<sup>2</sup>). It was also shown that there are (4) types of soil according to the exploratory map of Iraq's lands - (Al-Ta'i, 1969), and that (49.1%) of the area of the research area falls under the category (flood plain sediment soils). With an area of (637.4 km<sup>2</sup>), similarly, the classification (Al-Shammari, 1988) revealed the presence of (4) types of soil, the most widespread of which is the type (salt clay mixture soil), which occupied an area of (405 km<sup>2</sup>), which is equivalent to (31.2%). ) from the entire research area, and when comparing these classifications with the (FAO/WRB-2006) classification, (3) types of soil were recorded, the most widespread of which is the (floodplain soil) type, which occupied an area of (834.7 km<sup>2</sup>), which is equivalent to ( 64.3% of the entire research area.

The research reached a variation in the types of soils, the naming of the types, and the size and distribution of areas differ from one classification to another. We believe, according to the field reality, that the FAO classification, and then the Al-Shammari classification, are the most modern classifications, accurate in detail, and matching the geographical distribution to the reality of the areas of soil types in the research area.

**Key Words:** Classifications of Iraqi Soils, Buring, Falih Al-Tai, Al-Shammari, FAO, Al-Dalmaj Project, Al-Ahrar District.

## المبحث الاول الاطار النظري

### اولاً : المقدمة

اعتادت الدراسات التي تتناول ترب العراق او جزء منها في الرسائل والاطاريح والبحوث الاكاديمية الجغرافية وفق تصانيف متعددة دون معيار او ضابط لاختيار الباحث لتصنيف معين دون اخر، من هنا يطرح هذا البحث مقارنة بين عدة تصانيف للتربة لنفس الحيز الجغرافي، لغرض تحديد أي التصانيف اكثر دقة وتفصيل من حيث انواع الترب السائدة وتوزيعها في المنطقة طبقاً للواقع الميداني، ومن الدراسات المماثلة بحث (الشمري & ابو علي، 2025).

معظم الدراسات الاكاديمية تعتمد في تحليل عامل التربة واصنافها على خرائط العراق الاستكشافية (بيورنك، 1960) و(الطائي، 1969) (الشمري، 1988)، وقد لا تعبر تلك التصانيف بشكل دقيق عن اصناف الترب، فضلاً عن تطور اساليب واسس التصنيف الحديثة التي تعتمد مرجعيتها على الاستشعار عن بعد للكشف عن اصناف الترب بحسب الحزم الطيفية مثل تصنيف (الفاو، 2006).

### ثانياً : مشكلة البحث

(ماهي التصانيف الاكثر دقة وتفصيلاً في وصف انواع الترب في منطقة البحث؟)

### ثالثاً : فرضية البحث

يفترض البحث أن تصنيف الفاو (WRB) (2006) يُعد أكثر دقة وحدثة مقارنة بالتصانيف التقليدية الأخرى، وذلك لاعتماده على التقانات الحديثة كالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، مما يجعله أكثر توافقاً مع الواقع الميداني لتوزيع أصناف الترب في منطقة الدراسة.

### رابعاً : هدف البحث:

يهدف البحث إلى مقارنة تصانيف الترب المختلفة المطبقة على منطقة مشروع الدلمج الإروائي، وتحديد التصنيف الأكثر دقة وتفصيلاً من خلال تحليل البيانات المكانية والميدانية، مع بيان مدى مطابقتها هذه التصانيف للواقع الجغرافي في منطقة الدراسة.

### خامساً : منهجية البحث

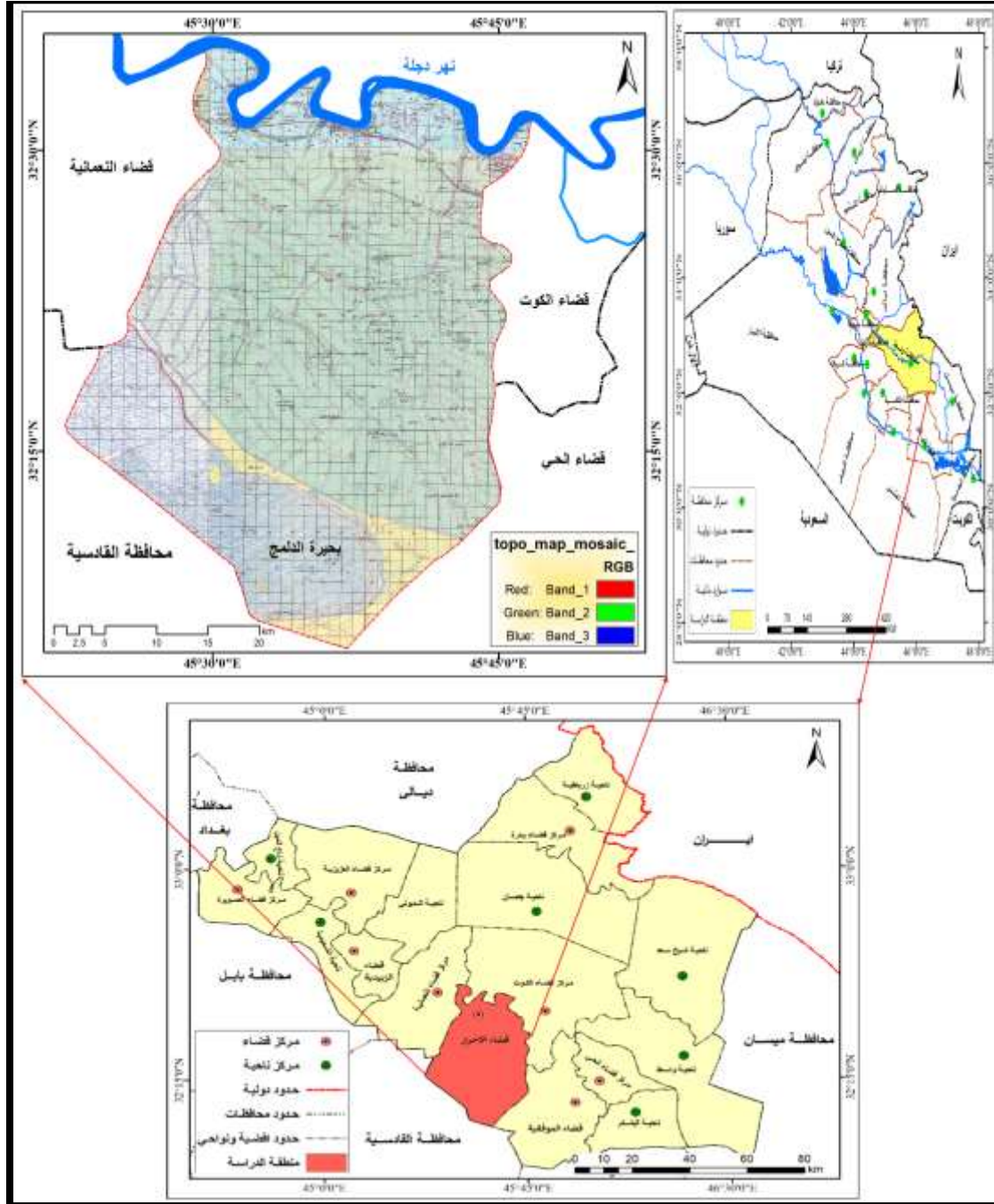
اعتمد البحث على المنهج الإقليمي لتحديد نطاق الدراسة في مشروع الدلمج الإروائي بمحافظة واسط، كما استخدم المنهج الوصفي والتحليلي والأسلوب الكمي في معالجة البيانات. وتم جمع المعلومات بالاعتماد على المصادر الحكومية، والدراسة الميدانية، ومرئيات الأقمار الصناعية Landsat ونموذج الارتفاعات الرقمية DEM، إضافة إلى استخدام نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS 10.8) لتحليل أصناف الترب ومقارنتها بين التصانيف المختلفة.

### سادساً : منطقة البحث

الحدود المكانية للبحث هي الاجزاء الجنوبية الغربية من محافظة واسط، اذ يقع المشروع على الجانب الايمن لنهر دجلة بين مدينتي النعمانية والكوت في وسط السهل الرسوبي، اذ تقع منطقة البحث فلكياً بين دائرتي عرض (34232 - 32° 3) - (413 - 52 - 50) شمالاً، وبين خطي طول (45 - 45° -

503 - 462 - 45°) - (503 - 222) شرقاً، اما مساحة منطقة البحث تبلغ (1298,2) كم<sup>2</sup>، يحد مشروع الدلمج من جهة الشمال والشمال الغربي مركز قضاء الكوت، ومن جهة الغرب مركز قضاء النعمانية، ومن الجنوب الحدود الادارية لمحافظة القادسية ومن الشرق والجنوب الشرقي ناحية الموقفية، وبهذا يلاحظ ان منطقة البحث التي تقع تشمل جميع اراضي قضاء الاحرار مع مساحات ضيقة جداً من ناحية الموقفية وقضاء النعمانية لاحظ الخريطة (1).

### خريطة (1) موقع منطقة البحث من العراق ومحافظه واسط



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على: 1- المديرية العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط/ الوحدة الرقمية، خريطة العراق الادارية، مقياس 1/100000، 2017. -2- المديرية العامة للمساحة مرئيات لاندسات (7) لعام 2021.

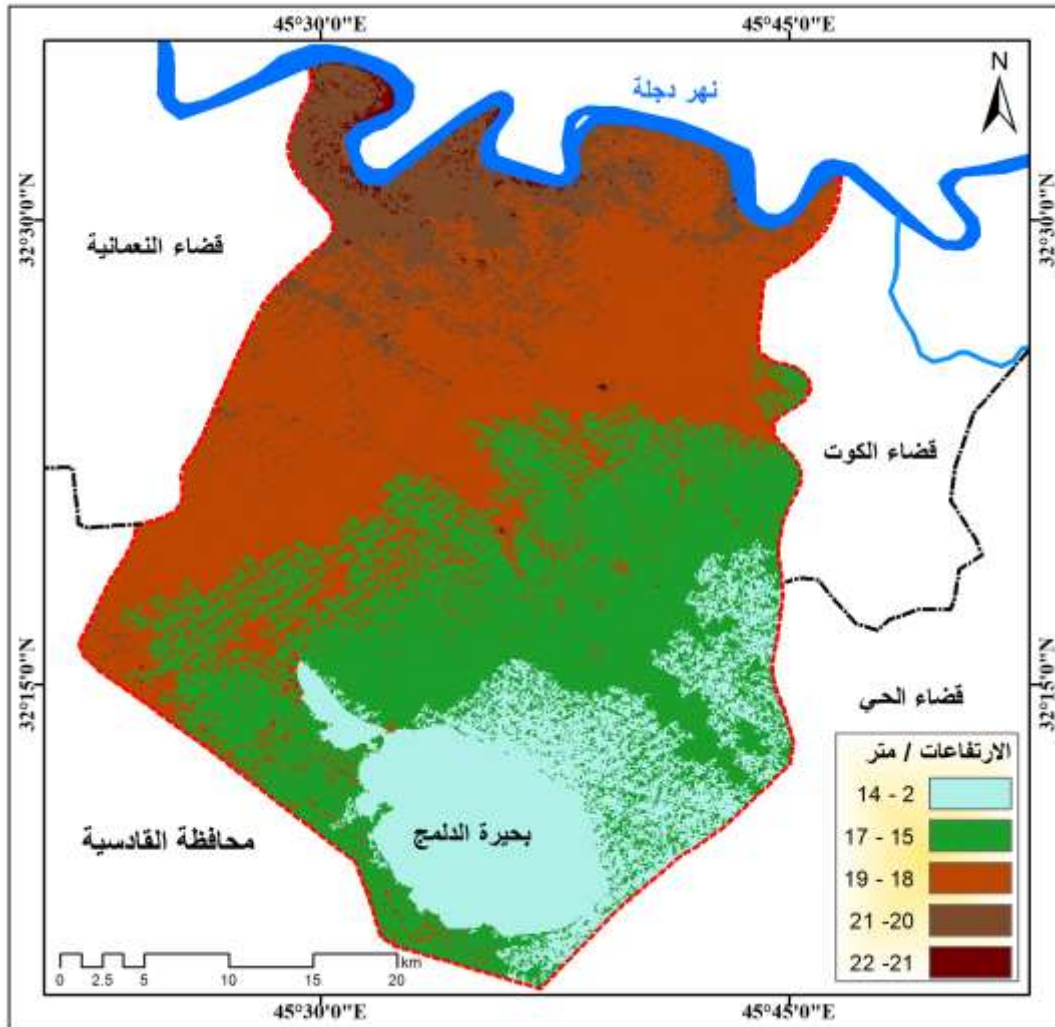
## المبحث الثاني

### الخصائص الطبيعية وتصانيف الترب في منطقة البحث

أولاً : الخصائص الطبيعية:

1. طوبوغرافياً: يتميز سطح منطقة بالانبساط والاستواء مع انحدار هين بالنظر لوقوعه ضمن منطقة السهل الرسوبي، اذ ينحدر السطح من اقصى شمال المشروع التي يقع فيها اعلى نقطة يبلغ ارتفاعها حوالي (22م ف.م.س.ب) عند اكتاف نهر دجلة، ويكون الانحدار باتجاه ادنى نقطة اقصى جنوب المشروع التي يبلغ ارتفاعها (4 م) عند هور الدلمج، وهذه التباين في الارتفاع يؤثر على انسياب الامطار ومياه سيول الاودية المائية باتجاه المناطق المنخفضة ومدى شدة العمليات الجيومورفية وعمليات تكون التربة، لاحظ الخريطة (2) وهذا السطح يضم ثلاث مظاهر ارضية رئيسة هي (السهل الفيضي، هور الدلمج، التلال الصغير المتباعدة).

### خريطة (2) انطقة فئات الارتفاع (متر) في منطقة البحث

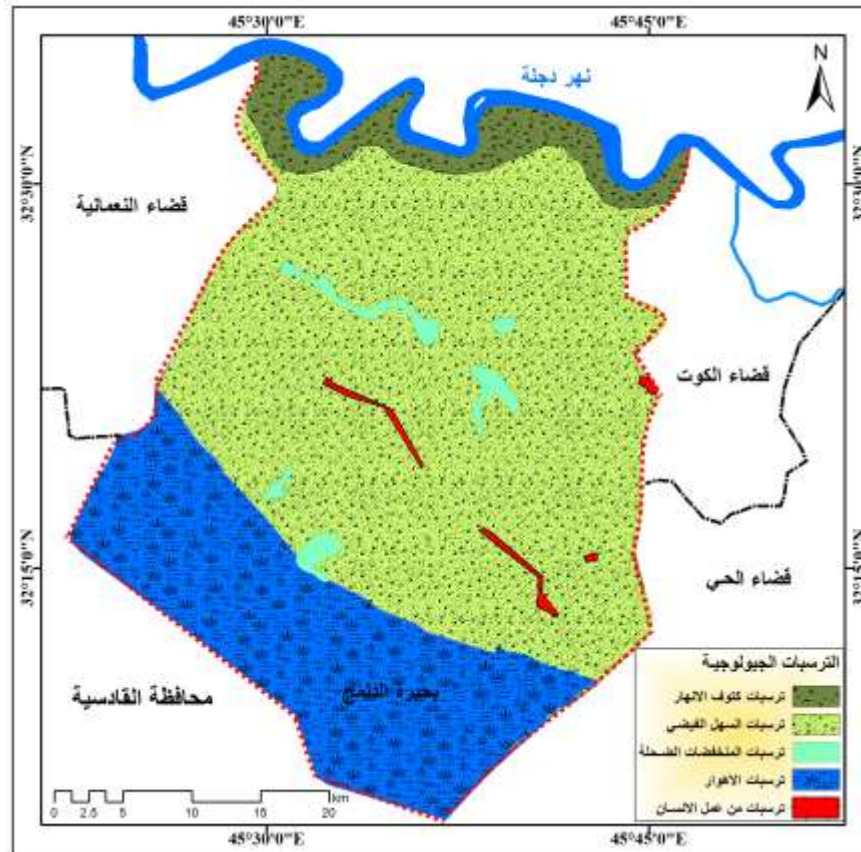


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على-1- المديرية العامة للمساحة مرئيات لاندسات (9) لعام 2017.-2- أنموذج

الارتفاعات الرقمية DEM . باستخدام برنامج ARC MAP GIS V. 10.8.2

2. جيولوجياً: يلاحظ من الخريطة (3) ان منطقة البحث مغطاة كلياً بترسبات العصر الرباعي، التي تعلقو تكوينات جيولوجية تعود للعصر الثلاثي (المقدادية وباي حسن) المنكشفة عند أقدام جبال حميرن خارج منطقة البحث (برواري & يعقوب، 1992، 2)، اما التكوينات الجيولوجية السائدة هي فهي ترسبات العصر الرباعي (ترسبات كتوف الأنهار، ترسبات السهل الفيضي، ترسبات المنخفضات الضحلة، ترسبات الالهوار، ترسبات من عمل الانسان) وشكلت نسبة (5,4 ، 25,2 ، 8,4 ، 47,3 ، 13,7) % من مساحة منطقة البحث لاحظ الجدول (1). ويتراوح سمك هذه الترسبات بين (150-200م) وهي تعود للبيئة الترسيبية القارية والنهرية (الشمري، 2008، 14)، وتعد هذه الترسبات المواد الاولية التي اشتقت منها تربة منطقة البحث. وخصوصاً وان معظمها تستجيب للعمليات الجيومورفولوجية بسبب نفاذيتها وقلة تماسكها مما يسهل عمليات تكون التربة المحلية.

### خريطة (3) التوزيع المكاني لمكاشف التكوينات الجيولوجية في منطقة البحث



المصدر: عمل الباحث باستخدام برنامج Arc gis 10.7.1 بالاعتماد على:

- 1- Anwar M.Barwary & and others. Geological Map Of AL-Kut Quadrangle Sheet NI-38-15. (GM-27). State Establishment Of Geological Survey And Mining . Scale 1:250 000.Edtton 1994.

جدول (1) الترسبات الجيولوجية في منطقة البحث

ت	نوع الترسبات	المساحة /كم <sup>2</sup>	النسبة %
1	ترسبات كتوف الانهار	177.9	13.7
2	ترسبات السهل الفيضي	614.0	47.3
3	ترسبات المنخفضات الضحلة	109.0	8.4
4	ترسبات الاهوار	327.1	25.2
5	ترسبات من عمل الانسان	70.1	5.4
	المجموع	1298.2	%100

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخريطة (3).

3. هيدرولوجياً: المياه السطحية اعتمدت المنطقة على نهر دجلة كمصدر رئيس لمختلف استعمالات المياه، وقد تباينت تصارييف مياه نهر دجلة وفق محطة سدة الكوت خلال المدة (1930-2022) بين (1880م<sup>3</sup>/ثا) خلال السنة المائية (1945-1946) الى (134 م<sup>3</sup>/ثا) خلال السنة المائية (2000-2001) (وزارة الموارد المائية، الشهرلي، 2008، 68-73)، وتوزع المياه على الاراضي الزراعية والقرى في منطقة البحث عن طريق المشاريع الاروائية من اهمها المشاريع القديمة ( الامير، عناد، ابو خيون) والحديثة (المزك، الحسينية، حوار) التي تعتمد على مضخات الديزل والكهرباء كل هذه المشاريع تدرج ضمن منظومة مشروع الدلمج، وهي وتنتهي عند المصب العام (النهر الثالث/المالح) وهور الدلمج لاحظ الصورة رقم (1) (الدراسة الميدانية، 2025).

صورة (1) مشروع حوار شمال منطقة البحث



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2025/8/27

اما المياه الجوفية فتقع منطقة البحث على مستوى تصنيف الخارطة الهيدروجيولوجية للعراق ضمن النطاق الهيدرولوجي المعروف بالسهل الرسوبي الاوسط (Al-Zubedi. 2022. 29)، وتضم المنطقة خزان مائي جوفي مفتوح وهو خزان السهل الرسوبي، ومصدر التغذية يعود الى الامطار والتسرب من الانهار والمشاريع الاروائية المجاورة. وبالنسبة لخصائصها النوعية ضمن منطقة البحث فهي متباينة تقل ملوحتها بالاقتراب من مصادر التغذية المذكورة، وبالعكس.

يتباين ارتفاع منسوب المياه الجوفية بين (1,8 - 3 م) ونادراً ما يصل الى عمق (5 م) عن سطح الأرض (Al Jiburi. 2009. 11). ويبلغ ارتفاعه في المنطقة 15م عن مستوى سطح البحر، وينخفض جنوباً باتجاه قضاء الكوت. وتكون المياه الجوفية متوسطة الملوحة بمقدار (3000-5000 ملجم/ لتر) قرب نهر دجلة عند مدينة الاحرار، بينما ترتفع وتصبح مالحة بنسبة (5000-10000 ملجم/ لتر) عند منطقة حوض النهر المجاورة للأكتاف الطبيعية، ثم تصبح عالية الملوحة بنسبة (10000-50000 ملجم/لتر) في المناطق الابعد عن النهر في السهل الرسوبي (State Company of Geological Survey. 2009).  
4. مناخياً: طبقاً لتصنيف كوبن فإن مناخ منطقة مشروع الدلمج قاري شبه مداري، ضمن الاقليم الحار شبه الجاف الصحراوي (Bwh)، يتسم بارتفاع درجات الحرارة والمدى الحراري والتبخر كبير، حيث بلغ معدل درجة الحرارة في محطة الكوت. 25م والعظمى 32م والصغرى 17,4م والمدى الحراري 15م، والتبخر 3811ملم، وانخفاض معدل الرطوبة 46%، ومعدل مجموع الامطار 141ملم تهطل في الفصول الانتقالية الخريف والربيع، وتصل ذروتها في فصل الشتاء مع انقطاع الامطار كلياً في فصل الصيف، ومع سيادة الرياح الشمالية الغربية ومعدل سرعة 4,1م/ثا (الهياه العامة للأنواء الجوية العراقية، 2021). كل ذلك انعكس على دوام العجز المائي جميع اشهر السنة.

بيولوجياً: في الجانب البشري تتواجد مراكز حضرية واخرى ريفية بصورة خطية على امتداد نهر دجلة والمشاريع الاروائية في منطقة البحث، أهمها مركز قضاء الاحرار التي تقع بين قضائي النعمانية والكوت وكذلك حوالي (54) مستوطنة ريفية اهمها (اشبيلية، الاندلس، قرطبة، ابو جاموس، ام الخير، ياسين العبيد.. وغيرها)، ولكن عانت تلك المستوطنات من الهجرة باتجاه مراكز المدن بسبب الجفاف وتراجع الدعم الزراعي للدولة، في الجانب النباتي: تنتشر مجموعة من النباتات البرية من اهمها (شوك، حلفا، حلاباب، الخباز، سعد، العاقول، كسوب، طرفة، الغرب، السوس، حرمل، طرطيع) (الدراسة الميدانية، 2025).  
يشير الجدول (2) ان الاراضي قليلة الانبات او جرداء تشغل نسبة (23,1%)، وشغلت الاراضي متوسطة الانبات نسبة (65,2%)، بينما تبلغ المناطق كثيفة الانبات نسبة (11,7%)، لاحظ الخريطة (4)، وتتباين هذه المساحات والنسب من موسم الى اخر ومن سنة الى اخرى طبقاً لكمية الامطار، فيما اذا كانت السنة رطبة او متوسطة او رطبة. أما الجانب الحيواني: يتواجد في منطقة البحث مجموعة من الحيوانات البرية والطيور منها (ديدان التربة المختلفة، الجرذان، الفئران البرية، ابن اوى، الغرير، العصفور، ودجاج الماء، والسلاحف، اليمامة، اللقلق الابيض، الغراب) وغيرها.

خريطة (4) تصنيف الغطاء الارضي في منطقة البحث



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على أنموذج الارتفاعات الرقمية DEM الناتج من القمر الصناعي الامريكي Landsat 8 باستخدام برنامج . ARC MAP GIS V. 10.8.2

جدول (2) طبيعة الغطاء الارضي في منطقة البحث

النسبة %	المساحة كم <sup>2</sup>	نوع الغطاء	ت
23.1	299.9	اراضي قليلة الانبات او جرداء	1
65.2	846.4	متوسطة الانبات	2
11.7	151.9	كثيفة الانبات	3
100%	1298.2	المجموع	

المصدر: اعتمادا على الخريطة (4) .

ثانياً : تصانيف التربة:

بيدولوجياً: لقد اسهمت العوامل الطبيعية المسيطرة على تكوين التربة المذكورة انفاً بشكل رئيسي في تكوين اصناف التربة السائدة في منطقة البحث، لقد قدمت عدة دراسات تتناول اصناف التربة معززة بخرائط الانواع والمجاميع والرتب، وبالرغم من التقارب النسبي بين بعض التصانيف الا انها لم تتفق على عدد ونوع ومستوى الوحدات التصنيفية للترب في العراق، وقد يعود هذا الى عدم شمولية الدراسات المطبقة بهذا المجال والاعتماد على الوسائل التقليدية في عداد الخرائط آنذاك دون استخدام التقانات الحديثة، ومن اهم تلك الدراسات هي:

## 1. تصنيف بيورنك:

تعد من اهم المحاولات لتصنيف ترب العراق، كونها اول دراسة تطبيقية تناولت اصناف الترب على مستوى العراق والتي كلف بها العالم الهولندي بيورنك P.Buringh- في خمسينات القرن الماضي وانتهى من مهمة اعداد خريطة التصنيف الاستكشافية للترب عام 1960، اذ حدد وجود (18) وحدة تصنيفية بمستوى المجموعة العظمى حسب النظام الامريكى القديم الذي اعتمد على العامل الوراثي، ويقوم على اساس ملاحظة اثر عوامل وعمليات تكوين التربة، وفق مستويات التصنيف التي تبدأ بالرتبة ومجاميع الترب العظمى والعائلة والسلسلة وصولاً الى النوع (الدليمي، 2020، 5).

## 2. تصنيف الطائي:

من التصانيف المهمة فهو يعد ثاني محاولات تصنيف الترب العراقية، واول محاولة محلية بالاعتماد على الخبراء العراقيين التي صدرت عن المديرية العامة للتربة واستصلاح الاراضي، التي كلف بها الدكتور الطائي واخرون وصدرت عام 1969، ولم يتخلف هذا التصنيف كثيراً عن تصنيف بيورنك بل جاء ليؤكد، الذي صنف الترب الى (9) وحدات بمستوى المجموعات العظمى حسب النظام الامريكى الحديث عائدة الى (3) رتب رئيسة هي (Entisol و Vertisol و ) (Aridisol حسن، 2022، 2).

## 3. تصنيف الشمري:

يعد اول دراسة جغرافية اكااديمية لمنطقة البحث (مشروع الدلمج)، وسعى الشمري فيما يتعلق بموضوع انواع الترب الى اعداد تصنيف شامل للمنطقة بحكم دراسته للتصانيف البيدولوجية العالمية والتصانيف الرسمية السابقة للعراق ودراسته الميدانية للمنطقة، اذ حاول الشمري من خلال تشخيصه الميداني انتقاء مجموعة من التصانيف التي تتطابق مع اصناف ترب منطقة البحث بصورة دقيقة، فدمج بين اربع دراسات رئيسة (الطائي-1969، عبد العزيز-1977، شركة ميكانا بيرد كونستركشن الباكستانية-1978، المديرية العامة للتربة واستصلاح الاراضي- 1981)، الذي صنف الترب الى (4) اصناف تعود معظمها الى بيئة الترسيب الفيضي-النهري (الشمري، 1988، 27-31).

## 4. تصنيف الفاو - WRB:

شرح العمل على نظام المرجع العالمي الاساسي لموارد التربة (WRB (World Reference Base For Soil Resources) منذ عام 1980، وذلك للحاجة الماسة لتوفير معلومات دقيقة ومتجانسة عن اصناف الترب على مستوى العالم، وهذا ما دعت اليه منظمة الاغذية والزراعة - FAO وكذلك UNESCO و UNEP و ISRIC وقدمت دعوة لعلماء التربة من اجل العمل على تحسين وضع خريطة محدثة لترب العالم، من خلال الاتفاق على وضع اساس مرجعي دولي لتصنيف المجموعات الترب الكبرى ليتم تمييزها على المقياس العالمي وفق معايير محددة. وقد عقدت مجموعة من الاجتماعات الى ان

تطافرت الجهود والافكار ليصدر النص الرسمي الاول في ثلاث مجلدات عام 1998، وتم اختبار نظام WRB بشكل مكثف بورش العمل والجولات الحلقية ومن ثم مراجعته في المؤتمر الثامن عشر لاتحاد العالمي لعلوم التربة (ISSS / او IUSS) عام 2006، حيث صدرت الطبعة الاخيرة منه مترجمة الى 13 لغة. ليعتمد هذا النظام كمرجع رسمي لتصنيف الترب في معظم دول العالم. لاسيما وان التصنيف اعتمد على عدة معايير اهمها (صفات مواد التربة، عوامل تكوين التربة، ادارة التربة، المناخ)، علماً ان الاساس المرجعي له يحتوى على 32 مجموعة من الترب الرئيسية التي تعطي نظرة شاملة للغطاء البيولوجي للعالم (ابو نقطة، حبيب، 2014، 188-191).

### ثالثاً: منهجية البحث وطريقة العمل

اعتمد البحث المنهج الاقليمي اذ حدد البحث نطاق دراسته في منطقة مشروع الدلمج الاروائي في محافظة واسط/ قضاء الاحرار، واعتمد ايضاً المنهج الوصفي والتحليلي والاسلوب الكمي في معالجة البيانات والمعلومات وفهم وتفسير موضوع البحث.

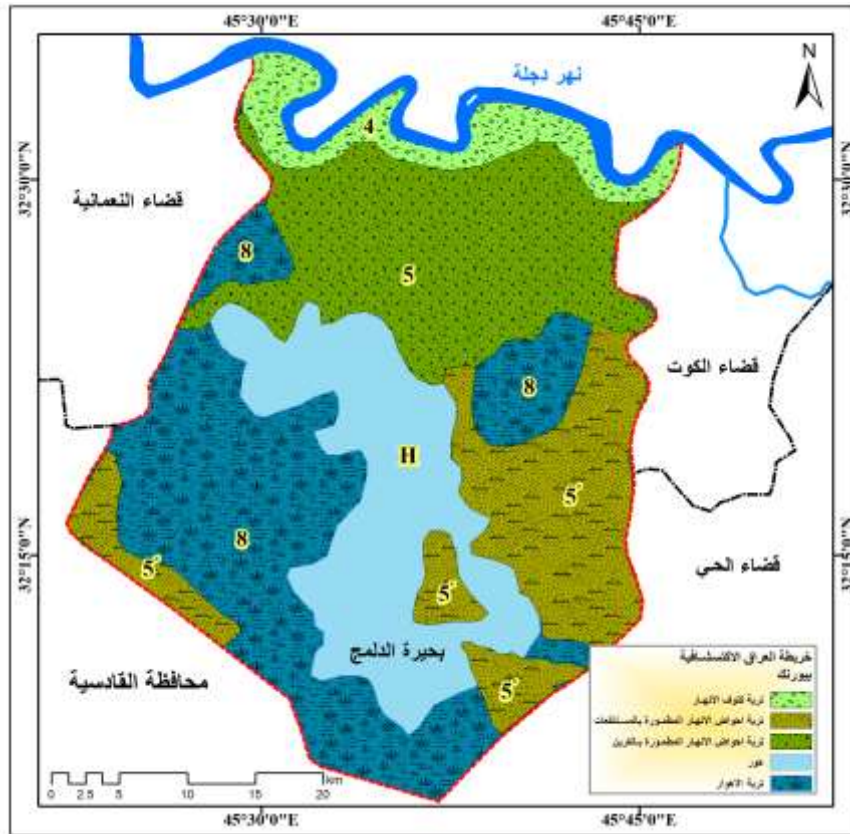
وتم جمع البيانات والمعلومات اعتماداً على المصادر الحكومية والبيانات العالمية للتصانيف والدراسة الميدانية، كذلك تحميل مرئيات (Landsat) و (DEM) ذو دقة 30 متر باعتماد برنامج (Arc Map 8.2GIS V10)، لتكون منطقة البحث انموذجاً يختبر فيها الباحثون دقة التصانيف المتداولة في معظم الدراسات الجغرافية وهي تصانيف(بيورنك، فليج الطائي، الشمري، الفاو).

### رابعاً : النتائج والمناقشة

عند مراجعة التصنيفات المذكورة انفاً وتطبيقها بالاعتماد على الخرائط الاستكشافية وتقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، يظهر لنا اصناف التربة الاتية:

**تصنيف بيورنك-1960:** يلاحظ من الخريطة (5) انه سجل (4) اصناف من التربة، واكبر مساحة هو صنف (تربة الاهوار) بمساحة قدرها (524,5 كم<sup>2</sup>) بنسبة (40,4%) من عموم مساحة منطقة البحث البالغة (1298,2 كم<sup>2</sup>)، واتي من بعدها صنف (تربة احواض الانهار المظمورة بالغرين) بمساحة (249,3 كم<sup>2</sup>) ونسبة (19,2%)، ثم صنف (تربة احواض الانهار المظمورة بالمستقعات) بمساحة (232,4 كم<sup>2</sup>) ونسبة (17,9%)، والنسبة الاقل كانت من حصة صنف تربة (تربة كتوف الانهار) بمساحة (177,9 كم<sup>2</sup>) بنسبة (13,7%)، اما المنطقة المغمورة بمياه الهور فشكلت نشبة (8,8%) من مساحة منطقة البحث، راجع (P.Buringh, 1960) والجدول (3).

خريطة (5) اصناف الترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- بيورك



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة الزراعة، خريطة العراق الاستكشافية، ب. بيورك، اراضي العراق واحوال التربة، قسم التربة والكيمياء الزراعية، مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، 1960. باستخدام برنامج ARC MAP GIS V. 10.8

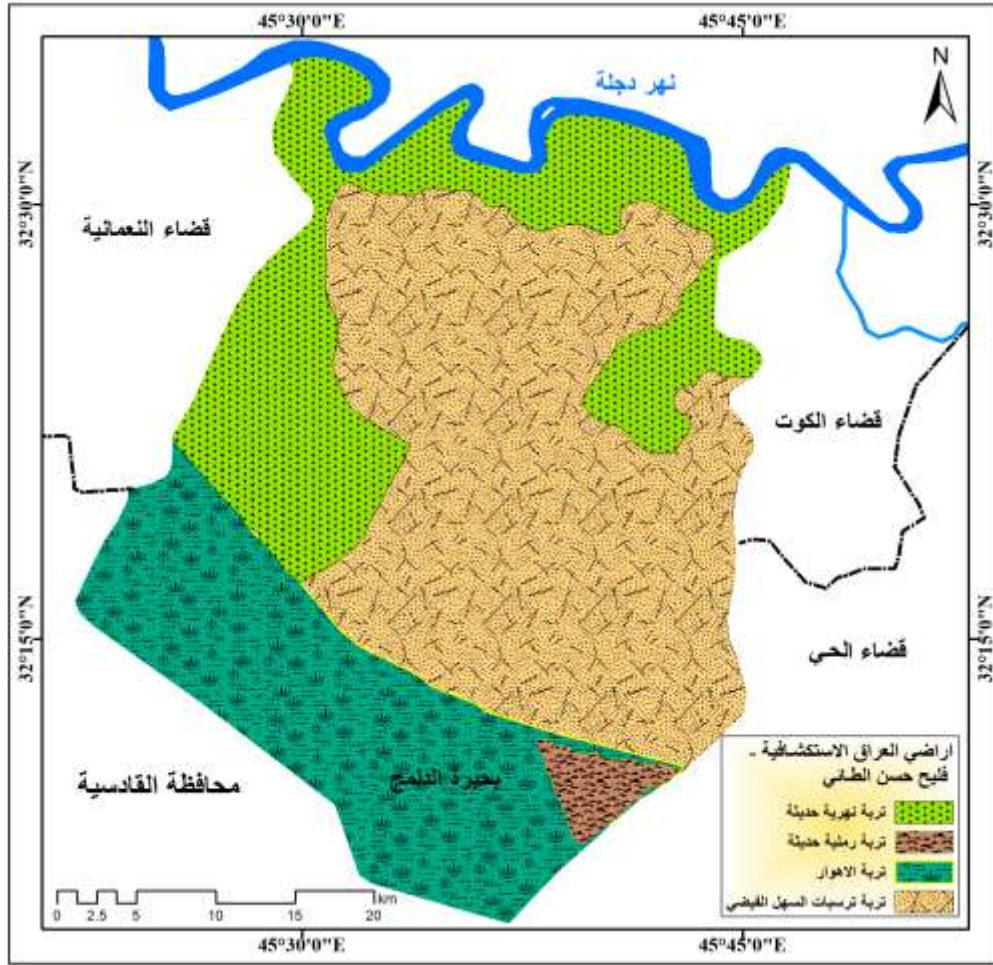
الجدول (3) اصناف الترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- بيورك

ت	الصف	المساحة /كم <sup>2</sup>	النسبة %
1	تربة كتوف الانهار	177.9	13.7
2	تربة احواض الانهار المظمورة بالمستنقعات	232.4	17.9
3	تربة احواض الانهار المظمورة بالغرين	249.3	19.2
4	تربة الاهوار	524.5	40.4
5	هور	114.2	8.8
	المجموع	1298.2	%100

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الخريطة (5).

كذلك تصنيف الطائي-1969: يلاحظ من الخريطة (6) انه سجل (4) اصناف للترب، وان (49,1%) مساحة منطقة البحث تقع تحت صنف (تربة ترسبات السهل الفيضي) بمساحة (637,4 كم<sup>2</sup>)، يليه صنف (تربة الاهوار) بنسبة (25,7%)، ثم صنف (تربة نهريّة حديثة) بنسبة (22%)، يليه صنف (تربة رملية حديثة) بنسبة (3,2%) من مجموع مساحة منطقة البحث راجع الجدول (4).

خريطة (6) اصناف الترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- الطائي



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الاستكشافية، فليح حسن الطائي، 1997، باستخدام برنامج ARC MAP GIS V. 10.8.2

الجدول (4) اصناف الترب حسب خريطة اراضي العراق الاستكشافية- فليح حسن الطائي

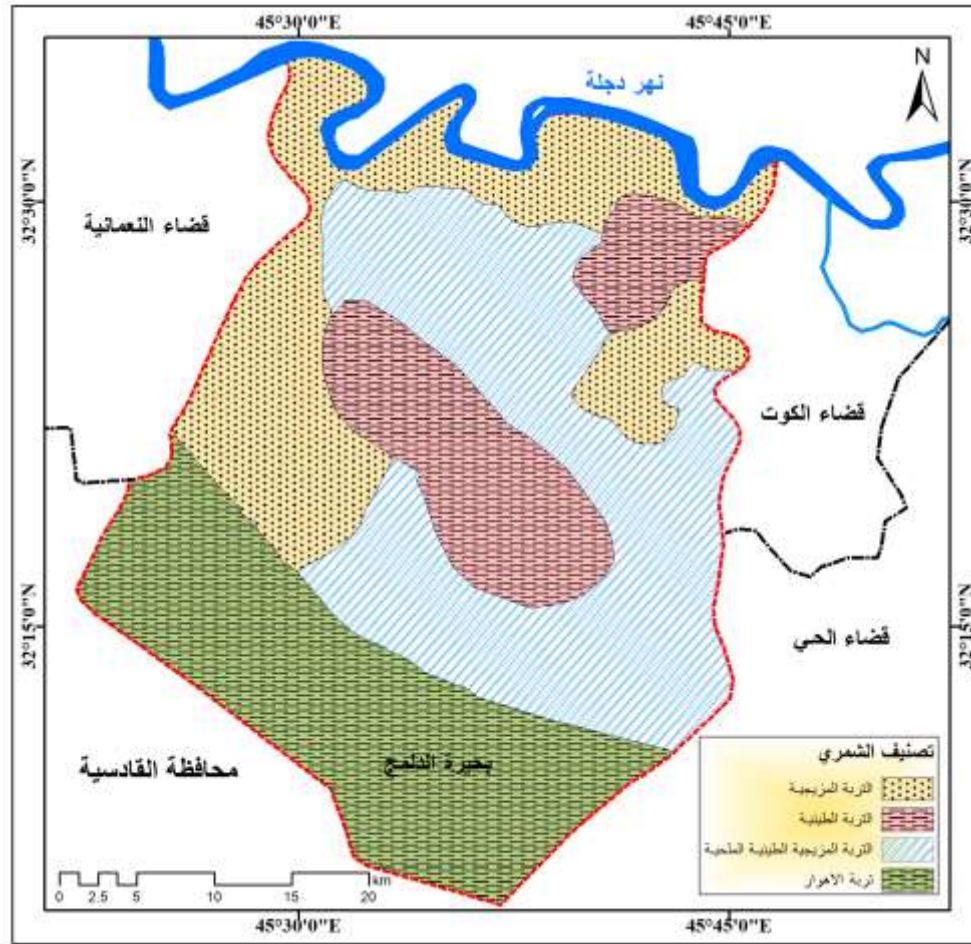
ت	الاصناف	المساحة /كم <sup>2</sup>	النسبة %
1	تربة نهريّة حديثة	285.6	22
2	تربة رملية حديثة	41.5	3.2
3	تربة الاهوار	333.6	25.7
4	تربة ترسبات السهل الفيضي	637.4	49.1
	المجموع	1298.2	%100

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الخريطة (6).

اما تصنيف الشمري-1988: فقد سجل (4) اصناف من التربة، تختلف في الاسماء والمساحات، اوسعها انتشاراً هو صنف (التربة المزيجية الطينية الملحية) الذي شغل مساحة قدرها (405 كم<sup>2</sup>) والذي يعادل (31,2%) من عموم منطقة البحث، يليها ترب (تربة الاهوار) بنسبة (29,1%)، ثم صنف (التربة

المزيجية) بنسبة (22%)، ثم صنف (التربة الطينية) بنسبة (17,7%) من مجموع مساحة منطقة البحث لاحظ الخريطة (7) والجدول (5).

**خريطة (7) اصناف الترب حسب تصنيف (الشمري-1988)**



المصدر: رضا عبد الجبار سلمان الشمري، الاستيطان الريفي في مشروع الدمج الزراعي في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1988، ص30.

**الجدول (5) اصناف الترب حسب تصنيف (الشمري-1988)**

ت	الاصناف	المساحة /كم <sup>2</sup>	النسبة %
1	التربة المزيجية	285.6	22
2	التربة الطينية	229.8	17.7
3	التربة المزيجية الطينية الملحية	405.0	31.2
4	تربة الاهوار	377.8	29.1
	<b>المجموع</b>	<b>1298.2</b>	<b>%100</b>

المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على الخريطة (7).

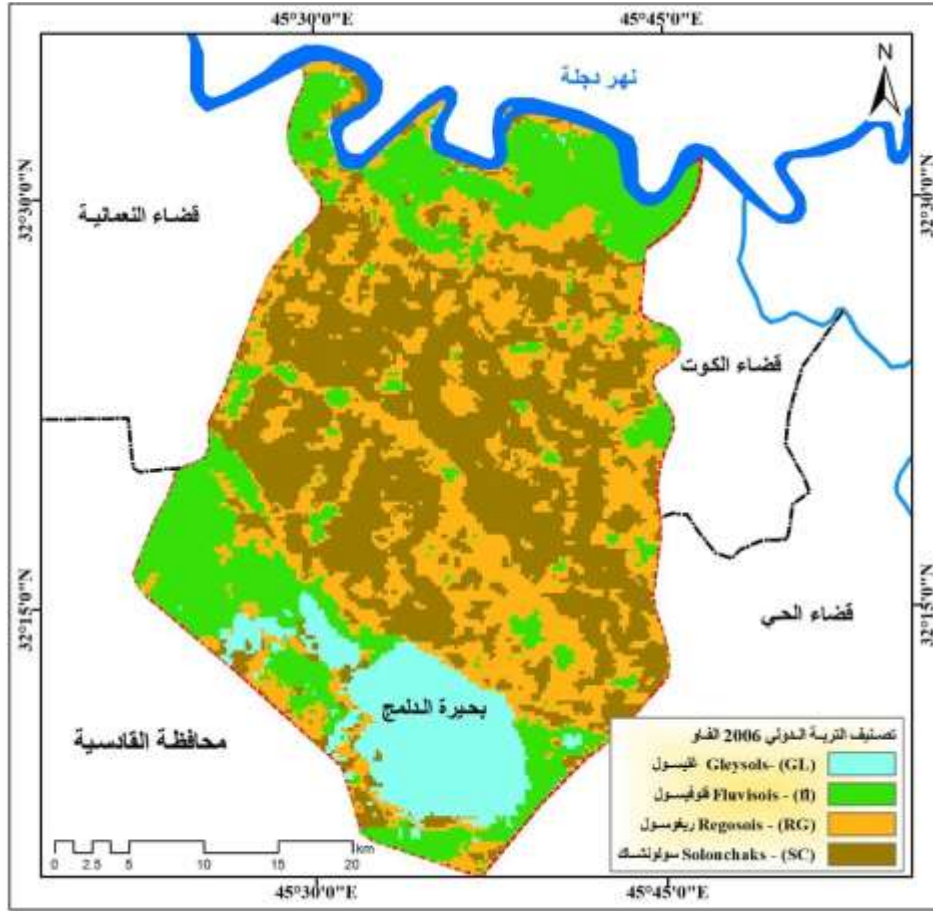
اما تصنيف الفاو/WRB-2006 : فقد سجل (4) اصناف من التربة، اوسعها انتشاراً هو صنف (ترب غير متطورة الافق) الذي شغل مساحة قدرها (462,2 كم<sup>2</sup>) والذي يعادل (35,6%) من عموم منطقة البحث، يليها ترب (ترب الملحية / يتراكم فيها الطين تحت السطح غنية بالصوديوم) بنسبة

تقييم تصانيف الترب لمنطقة مشروع الدلمج الاروائي في محافظة واسط باستخدام التقانات الحديثة

م.د. ماجد راضي حسين القريسي

(24,1%)، ثم صنف (ترب السهول الفيضية / فتية في الترسبات الغرينية) بنسبة (22,9%)، ثم صنف (غليسول / المختزلة/ ذات الرطوبة الدائمة أو المؤقتة بالقرب من السطح) بنسبة (17.4%) من مجموع مساحة منطقة البحث لاحظ الخريطة (8) والجدول (6) والصور (2، 3، 4، 5).

### خريطة (8) اصناف الترب حسب نظام تصنيف التربة الدولي (الفاو) / (WRB)



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على بيانات مجموعة عمل الاتحاد الدولي لعلوم التربة ت.ت.د. WRB\_soil 2006. القاعدة المرجعية العالمية لموارد التربة 2006. الطبعة الثانية. تقارير موارد التربة العالمية رقم 103. الفاو، روما. ISBN 92-5-105511-4 (https://soilgrids.org/، 4) وتقانات برنامج ArcMap10.8.2

### الجدول (6) اصناف الترب حسب نظام تصنيف التربة الدولي (الفاو) / (WRB)

ت	الصنف	الرمز	المساحة /كم <sup>2</sup>	النسبة %
1	Gleysols – ترب المختزلة	GL	225.9	17.4
2	Fluvisols- ترب السهول الفيضية	FL	297.3	22.9
3	Regosols- ترب غير متطورة الافق	RG	462.2	35.6
4	Solonchaks- ترب ملحية	SC	312.9	24.1
	المجموع		1298.2	%100

المصدر: 1- عمل الباحث بالاعتماد على خريطة (8) //2- (Harmonized World Soil Database(version 1.1. )

تبين مما سبق ان اصناف التربة لمنطقة البحث حسب (الفاو / WRB) سجلت اربعة اصناف التربة، وكذلك سجل تصنيف (بيورنك) وتصنيف (الطائي) وتصنيف (الشمري) اربعة اصناف لكل تصنيف منها، الا ان انواع وتسمية الاصناف وحجم المساحات وتوزيعها يختلف من تصنيف الى اخر. وطبقاً للواقع الميداني ان تصنيف الفاو من اكثر التصنيفات حداثة ودقة في التفصيل ومطابقة التوزيع الجغرافي لواقع مساحات اصناف الترب في منطقة البحث.

صورة (3) ترب غير متطورة الافق RG



صورة (2) ترب المختزلة GL



صورة (5) ترب السهول الفيضية

صورة (4) ترب ملحية SC

fL



الدراسة الميدانية 2025/8/27

### الاستنتاجات

- 1- العوامل الطبيعية (الصخور-التكوينات الجيولوجية، المناخ، التضاريس، الكائنات الحية) هي المسيطرة على تحديد اصناف الترب السائدة في منطقة البحث.
- 2- يعد تصنيف بيورنك اول تصنيف للترب في العراق، يليه تصنيف (الطائي) وتصنيف (الشمري) لمنطقة البحث، واخيراً تصنيف (الفاو WRB) الذي لم يوضع كبديل عن انظمة تصنيف التربة الوطنية المحلية، بل يهدف لتوفير امكانية التواصل على المستوى العالمي.
- 3- لم تتفق التصنيفات المختارة لغرض المقارنة في انواع الترب المشخصة من حيث العدد والنوع والمساحة والتوزيع لانطقة الترب في منطقة البحث، تصنيف (الفاو) اكثرها دقة وتجانساً ومطابقة

- للمواقع، وكذلك تصنيف الشمري وذلك لكون دراسة (الشمري) تفصيلاً لمنطقة البحث، اما بالنسبة لتصنيف (الفاو) فيعود الى الفارق الزمني بين التصانيف والى اعتماد تقانات حديثة ومتطورة اهمها التحسس النائي ونظم المعلومات الجغرافية.
- 4- أثبتت الدراسة أن استخدام تقانات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ساهم بشكل فعال في رفع دقة تحليل وتصنيف الترب ومطابقتها للمواقع الميداني.
- 5- توصلت الدراسة إلى أن تصنيف الشمري يُعد من التصانيف المحلية الدقيقة لمنطقة الدراسة، لكونه اعتمد على الدراسة الميدانية التفصيلية، إلا أن تصنيف الفاو بقي الأكثر شمولية وحدائية.

### التوصيات

1. اعتماد تصنيف الفاو WRB في الدراسات الجغرافية والزراعية المستقبلية لكونه الأكثر دقة وحدائية في توصيف أصناف الترب.
2. ضرورة تحديث خرائط الترب العراقية القديمة باستخدام التقانات الحديثة كالأستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.
3. تشجيع إجراء الدراسات الأكاديمية التفصيلية للمناطق الزراعية الصغيرة بهدف الحصول على بيانات أكثر دقة حول خصائص التربة وتوزيعها.
4. دعم الدراسات الميدانية بالتحاليل المختبرية لعينات التربة من أجل تحسين دقة التصنيف وإعطاء نتائج علمية موثوقة.
5. الاستفادة من نتائج تصنيف الترب في إعداد الخطط الزراعية واختيار المحاصيل الملائمة لكل صنف من أصناف التربة في منطقة الدراسة.
6. ضرورة إنشاء قاعدة بيانات رقمية حديثة لترب العراق تُحدَّث بصورة دورية وتكون متاحة للباحثين والجهات المختصة لدعم مشاريع التنمية الزراعية والبيئية.

### المصادر العربية:

- 1- ابو نقطة، فلاح، حسن سليمان حبيب، مسح التربة وتصنيفها، منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة، 2014.
- 2- برواري، أنور مصطفى، صباح يوسف يعقوب، تقرير جيولوجي عن لوحة الكوت (أن أي 38-15)، (جي أم-27) رقم التقرير 2256، تعريب فائزة توفيق أحمد، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، 1992.
- 3- حسن، محمد عبد المنعم، وحدات الترب التصنيفية في العراق، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الانبار، كلية الزراعة، قسم علوم التربة والموارد المائية، 2022.
- 4- الدراسة الميدانية للباحثين (2025/1/1 - 2025/12/24).

- 5- الدليمي، سعد عناد، مسح الترب وتصنيفها، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الانبار، كلية الزراعة، قسم علوم التربة والموارد المائية، 2020.
- 6- الشمري، اياد عبد علي سلمان، جيومورفولوجية الجزر النهرية في نهر دجلة بين الدبوني وسدة الكوت، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة بغداد، 2008.
- 7- الشمري، اياد عبد علي سلمان، علي مجيد ياسين ابو علي، تقييم تصنيف الترب في خرائط العراق الاستكشافية: دراسة تطبيقية لمنطقة غرب الصليبات في هضبة العراق الجنوبية باستخدام التقانات الحديثة، بحث القى في المؤتمر الجغرافي الدولي الثالث 24-25 / 4 / 2025، البحث قيد النشر في مداد الآداب 2025.
- 8- الشمري، رضا عبد الجبار سلمان، الاستيطان الريفي في مشروع الدمج الزراعي في محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة)، قسم الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بغداد، 1988.
- 9- المشهداني، احمد صالح محييد، مسح وتصنيف الترب، وزارة التعليم العالي، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1994.
- 10- الهياه العامة لأنواء الجوية العراقية، بيانات غير منشورة، 2023.
- 11- وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لإدارة الموارد المائية، تصاريح مياه الانهار المارة في محطات الرصد الرئيسية لنهري دجلة والفرات، اعداد: قيس محمد الشهريلي، الجزء الثاني 2008.

#### References:

1. Al Jiburi. Hatem K.S, Summary of Hydrogeological and Hydrochemical Study of Al-Kut Quadrangle (Sheet NI-38-15) Scale 1: 250000,S.C. of Geological Survey & Mining, Dep. of Mineral Investigation, , Baghdad, 2009.
2. Al-Zubedi, Ahmed Srdah, Groundwater in Iraq, Baghdad, 2022.
3. P.Buringh,Soils and Soil Conditions in Iraq, Ministry of Agriculture, Directorate General of Agricultural Research and Projects, Baghdad, Iraq. 1960.
4. State Company of Geological Survey & Mining, Hydrogeological map of AL.Kut (Sheet NI-38-15) Scale 1: 250000, Baghdad, 2009.