Al-Adab Journal Vol. 68, No. 1, Supplement (March 2026)
E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

An analytical study of the soil of the East Baghdad Oil Field (Rashidiya - Southern Region): characteristics, composition, and environmental impacts

Athraa Lafta Kadhim Hussein
Azraa.Lafta2207m@coart.uobaghdad.edu.iq

Prof. Suhaila Najm Abd Al-Ibrahimi (Ph.D)
University of Baghdad, College of Arts
suhaila.a@coart.uobaghdad.edu.iq

Copyright (c) 2026 **Athraa Lafta Kadhim Hussein. Prof. Suhaila Najm Abd Al-Ibrahimi (Ph.D.)**

DOI: https://doi.org/10.31973/68mttp19

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Abstract:

Soil is one of the factors influencing the process of surface water drainage, as the soil's properties and composition, in turn, affect the amount of water seeping into the ground. Thus playing a role in feeding groundwater reservoirs. To identify the soil types in the study area, the Buring method was used, dividing it into several types. In addition, (16) samples were collected from various regions within the boundaries of the study area.

Keywords: basins, soil, subsoil

دراسة تحليلية لتربة حقل شرقي بغداد النفطي (الراشدية –المنطقة الجنوبية): الخصائص والتركيب والتأثيرات البيئية

الباحثة عذراء لفتة كاظم حسين
جامعة بغداد، كلية الآداب

أ.د. سهيلة نجم عبد الإبراهيمي
جامعة بغداد، كلية الآداب

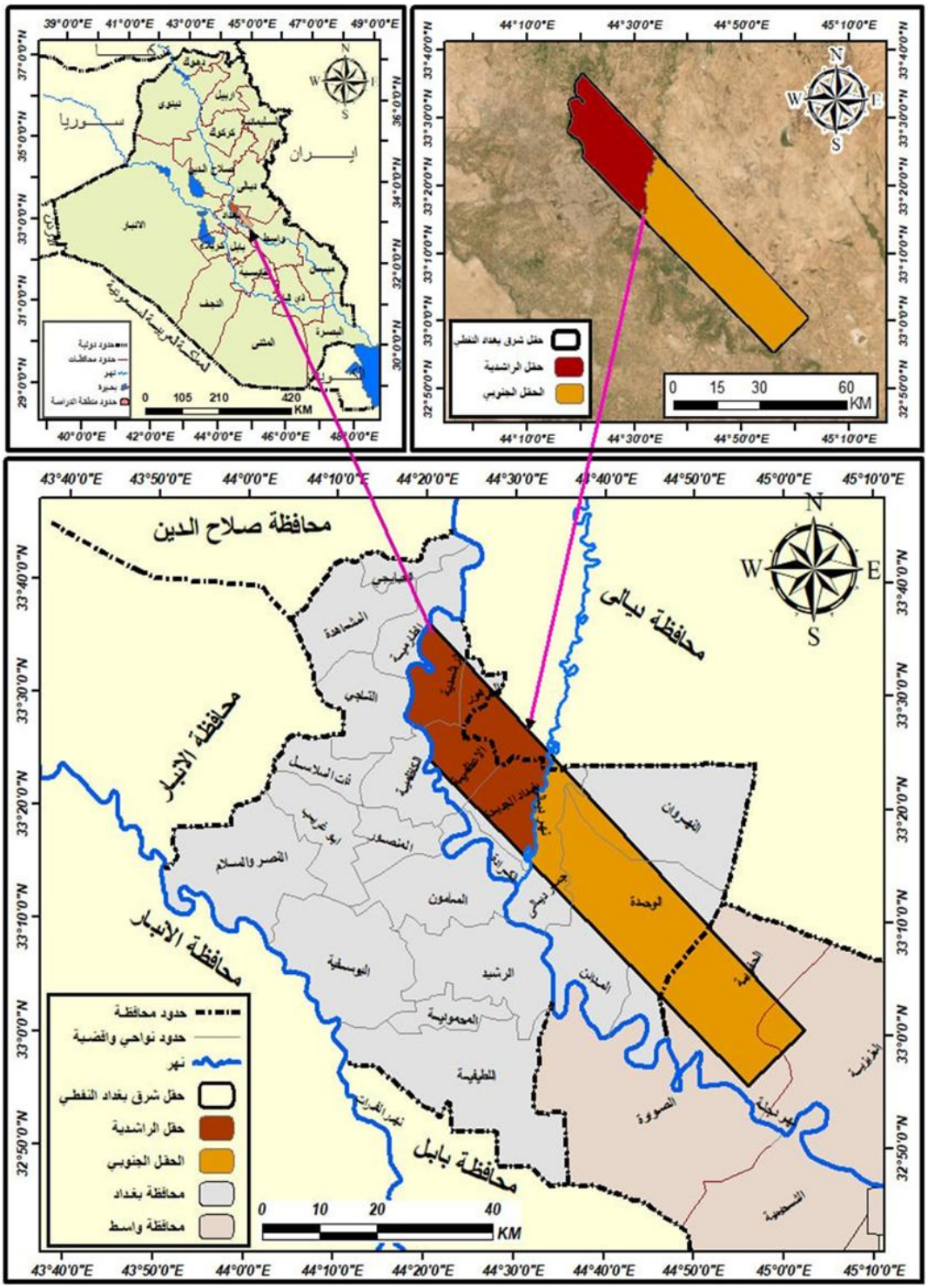
(مُلَخَّصُ البَحث)

تربة في حقل شرقي بغداد النفطي تُعد جزءاً مهماً من البيئة المحلية، وتتأثر بعدة عوامل مرتبطة بالنشاط النفطي. هذا الحقل، الذي يقع ضمن منطقة تشهد نشاطاً صناعياً متزايداً، يمكن أن تواجه تربته عدة تأثيرات بيئية، منها: بدورها توثر على مقدار التسرب الماء نحو باطن الارض وبذلك له دور في تغذية خزانات المياه الجوفية لمعرفة اصناف التربة في منطقة الدراسة تم الاعتماد على العالم (Buring) وقسمها على عدت اصناف كما في الجدول (١) والخريطة (١) فضلاً عن جمع (١٦) وتم اخذ العينات على عمق (٥٠) سم من مختلف المناطق داخل حدود منطقة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: باطن الارض، التربة، احواض

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خريطة (١): حدود منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على وزارة نفط حقل شرقي بغداد النفطي قسم الجيولوجيا ١:٥٠٠٠ لسنة ٢٠٢٤باستخدام برنامج Arc GIS 10.8

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

المقدمة

تعد التربة أحد أهم عناصر البيئة الطبيعية التي تؤثر بشكل مباشر على النظم البيئية والصحة العامة، خصوصًا في المناطق الصناعية والنفطية. وفي العراق، يمثل قطاع النفط العمود الفقري للاقتصاد الوطني، إلا أن الأنشطة النفطية قد تترك آثارًا بيئية سلبية، لا سيما على التربة والمياه الجوفية. يُعد حقل شرقي بغداد النفطي من الحقول الحيوية الواقعة ضمن مناطق ذات كثافة سكانية وزراعية نسبية، ما يجعل دراسة التربة في هذه المنطقة أمرًا ضروريًا لتقييم التأثيرات البيئية المحتملة.

الهدف من البحث

• تحديد الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة الحقل.

• قياس مستويات الملوثات والمعادن الثقيلة في عينات التربة المجمعة من مناطق مختلفة.

• تقييم العلاقة بين الأنشطة الصناعية ومعدلات التلوث في التربة.

• تقديم توصيات لإجراءات الإصلاح البيئي والحفاظ على جودة التربة.

طرق جمع البيانات كيف ستجمع بياناتك وماهي عينة البحث.

مجتمع البحث وعينته

• مجتمع البحث: جميع مناطق حقل الراشدية من الناحية الجغرافية التي تتأثر بالأنشطة النفطية.

• العينة: تحديد مواقع استراتيجية تشمل مناطق قريبة من المنشآت الصناعية ومناطق بعيدة عن مصادر التلوث، مع عدد عينات كافٍ لتوفير دقة إحصائية.

أدوات جمع البيانات

• الميدانية: استخدام الخرائط الجغرافية وأجهزة قياس المعالم الميدانية لتحديد مواقع جمع العينات.

• المخبرية: أجهزة التحليل الكيميائي (مثل جهاز الطيف الذري) وأجهزة تحليل التربة (مثل جهاز قياس الحموضة والملوحة).

طريقة تحليل البيانات

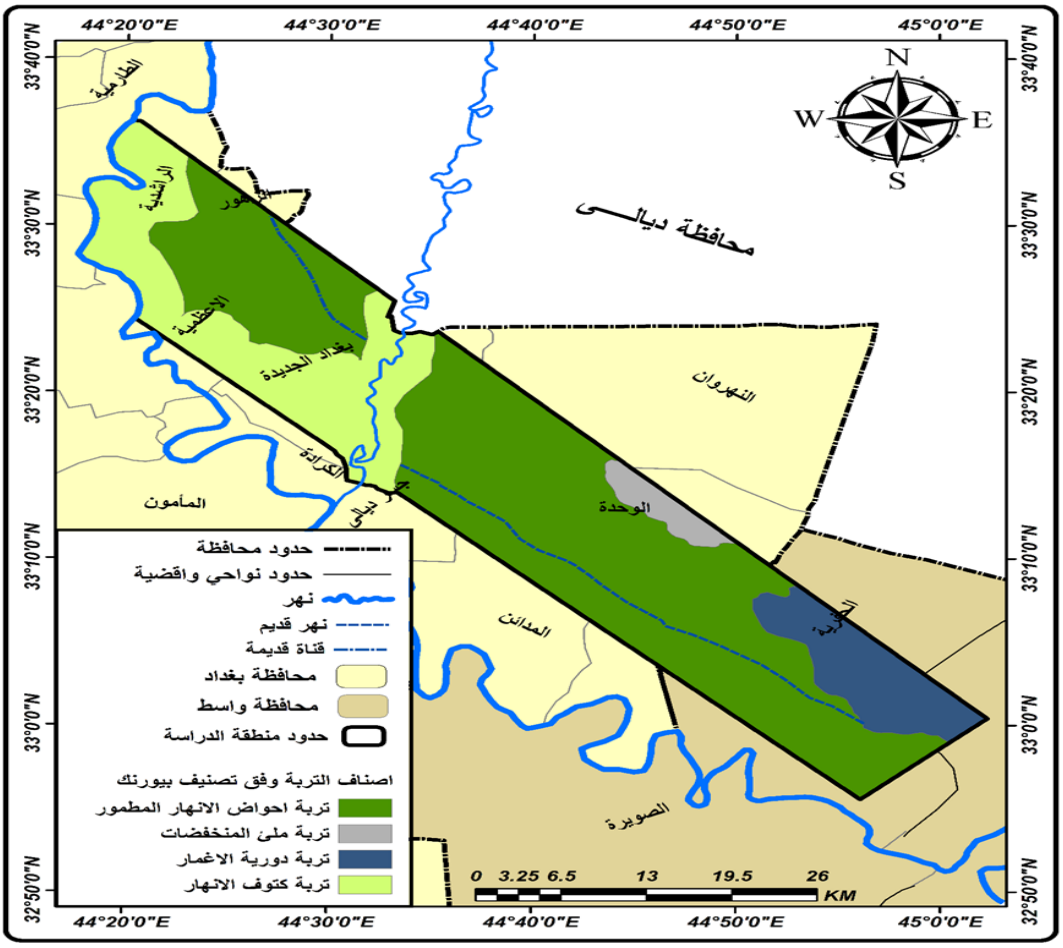
• استخدام الأساليب الإحصائية لتحليل فروق النتائج بين العينات ودراسة العلاقة بين المتغيرات.

• تطبيق نماذج تحليل الانحدار لتحديد تأثير المتغيرات البيئية والصناعية على جودة التربة.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خريطة (٢)

اصناف التربة في منطقة الدراسة



المصدر :وزارة الزراعة، خريطة العراق الاستكشافية، ب. بيورنك، اراضي العراق واحوال التربة، قسم التربة والكيمياء الزراعية، مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، 1960.

جدول (١): اصناف التربة في منطقة الدراسة

ت	الصنف	المساحة /كم^2	النسبة%
1	تربة احواض الانهار المطمورة	815	64.24648
2	تربة ملئ المنخفضات	636	5.02766
3	تربة دورية الاغمار	87	6.875435
4	تربة كتوف الأنهار	302	23.85046
	المجموع	1269.904	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على خريطة رقم (١).

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

أصناف التربة

١. **تربة احواض الانهار المطمورة (بالغرين)** اذ تكون هذا النوع من الترب بتأثير الفيضانات وتكون مابين الطينية المزيجية والطينية. وتمتاز بالخصوبة لأحتوائها على المواد العضوية بنسب عالية والتي تكون ضرورية لنمو النباتات وهذا النوع من الترب يحتاج الى عناية من حيث التصريف للمياه الزائده والا فأن الاملاح ستزاد بمرور الوقت وتكون غير صالحة للزراعة وتنتشر هذه النوع من التربة في اغلب جهات المنطقة الجنوبية وفي وسط وشرق المنطقة الشمالية وتبلغ مساحتها في منطقة الدراسة (٨١٥.٨٦٨٦) **كم**^{2} أما نسبتها (٦٤.٢٤٦٤٨) %.

٢. **تربة ملئ المنخفضات:** وهي التربة التي تكون نتيجة انبساط السطح وقد أدى ارتفاع المياه الجوفية نتيجة ارتفاع مناسيب نهر دجلة ونهر ديالى بسبب الامطار الساقطة في فصل الشتاء والفيضانات المتكررة قد اضافت طبقة جديدة من ارسابات طينيه وان هذا الصنف من التربة تحتوي على أقل من (٣٥٪) رمل ومن (٣٥٪-٤٠٪) غرين وأكثر من (٤٠٪) طين. وتزرع في بعض الجهات بالمحاصيل الصيفية والشتوية المختلفة مثل الحبوب كالشعير والقمح والرز. وينتشر هذه النوع من التربة مساحات قليلة في وسط المنطقة وتبلغ (٦٣.٨٤٦٤٦) **كم**^{2} ونسبتها (٥.٢٧٦٦)%.

٣. **الترب دورية الاغمار**: تتمثل بالأراضي المنخفضة التي تتعرض للأغمار الدوري بالمياه عند ارتفاع مناسيب مياه الانهار او نتيجة لتجمع مياه الامطار وتكون تلك التربة ثقيلة ومشبعة بالمياه وقليلة المسامية رديئة الصرف وغير ملائمة لزراعة الكثير من المحاصيل الزراعية وينتشر هذا النوع من التربة في الأقسام الجنوبية الشرقية من المنطقة وبمساحة (٨٧.٣١١٤٢) كم^2 من المنطقة وبنسبة (٦.٨٧٥٤٣٥) %.

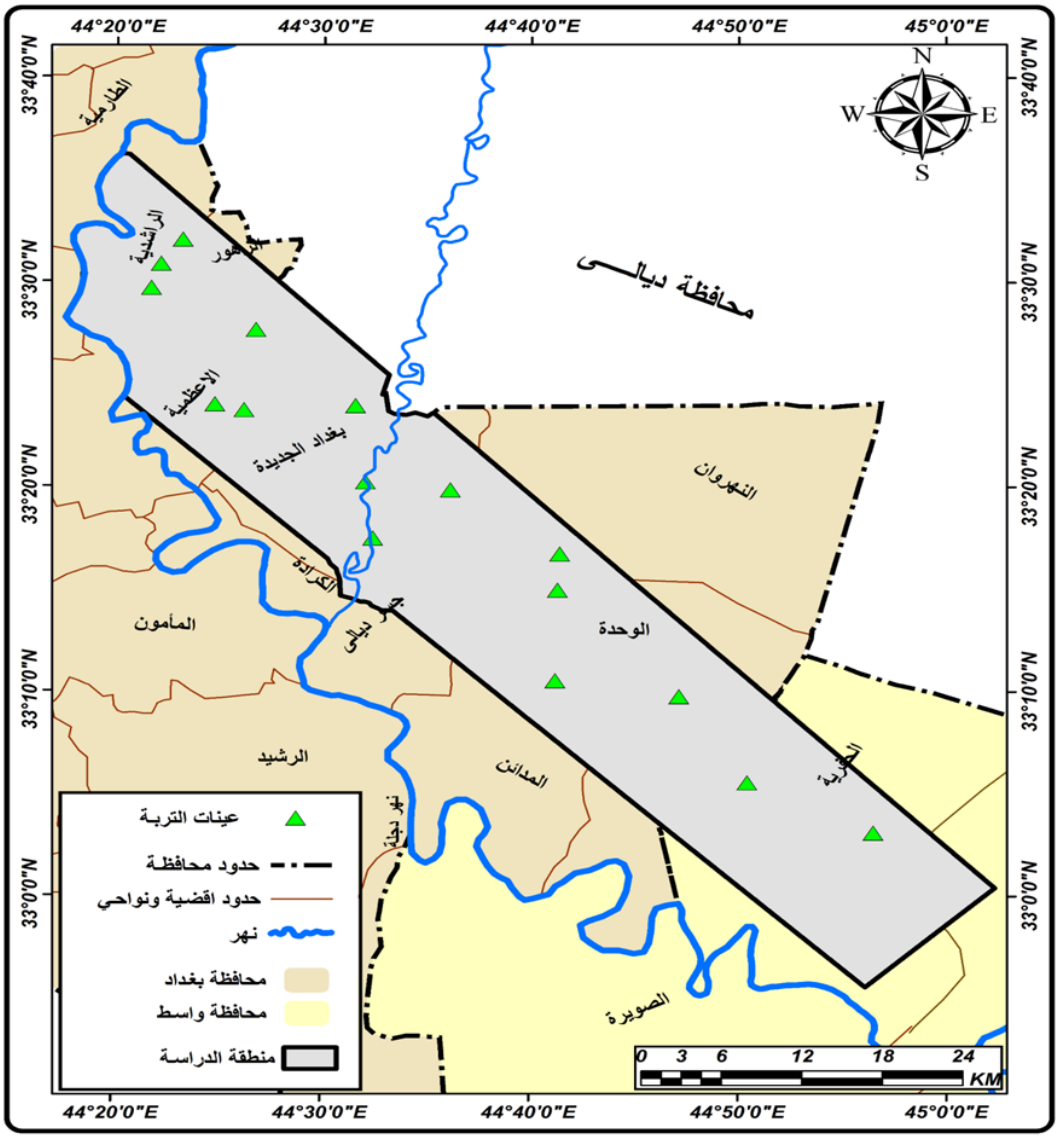
٤. **تربة كتوف النهر**: ينشر هذا النوع من التربة على جانبي نهر دجلة ونهر ديالى وتكون هذه التربة مرتفعة عن المناطق المحيطة بها ينمو (٢-٣) م ويطلق عليها الترب المزيجية التي تمتاز بكونها متوسطة وجيدة التصريف وخالية من الاملاح الضاره على النباتات وتكون من عده طبقات ذات النسيج المختلف يترواح مابين طيني الى مزيجي ناعم، وعليه تعد من الصنف الاول الذي تعتمد عليها في الزراعة وذلك بسبب توفير المكانية الزراعية فيها لنمو المحاصيل ودليل على ذلك تتركز زراعة البساتين والمراكز العمرانية) احمد مخلف مطبعة الارشاد، ١٩٧٧، ص١٩٨)، وتنتشر هذه التربة في الجهات الشمالية والغربية من المنطقة وتبلغ مساحتها (302.8779) **كم**^{2} ونسبتها (٦٤.٢٤٦٤٨) %.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الخصائص الفيزيائية والكيمائية للتربة :

تحظى التربة بأهمية كبيرة عند دراسة الموارد المائية فلابد من دراسة الخصائص الكميائية والفيزيائية، وللتعرف على خواص التربة الفيزيائية والكميائية المطلوبة من خلال الزيارات الميدانية. بعد تحديد المواضيع التي توخذ منها العينات موزعة علئ مقطعات منطقتين الدراسة وتم جمع (1) كيلو لكل عينة بواقع (10) عينات وتم تحديد المواقع بجهاز (GPS) كما موضح في الجدول (2).

خريطة (٣) التوزيع الجغرافي لعينات التربة في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8,Density وبأستخدام جهاز الـــ (GPS) لتحديد الموقع للعينات التي تم جمعها.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

جدول (٢) الخصائص الفيزيائية والكيمائية للتربة

ت	X	Y	الكثافة الحقيقية	الكثافة الظاهرية	المسامية	PH	نسجة التربة			المادة العضوية
							رمل	غرين	طين	
1	33.0504879	44.344793	2.57	1.56	40.4	7.32	20	55	25	1.5
2	33.0504097	44.351831	2.63	1.61	39.1	7.53	43	17	40	0.87
3	33.0506936	44.359449	2.44	1.49	38.9	7.25	47	37	16	0.92
4	33.0506395	44.0375976	2.48	1.51	39.1	7.31	29	42	29	0.86
5	33.0504129	44.0350377	2.59	1.53	41	7.36	23	46	31	1.06
6	33.279835	44.613671	2.6	1.57	39.6	7.38	27	40	33	0.97
7	33.279843	44.613674	2.45	1.47	40	7.18	19	42.8	38.2	0.83
8	33.271707	44.606816	2.49	1.49	40.16	7.19	22	42.7	35.3	0.82
9	33.267061	44.605612	2.35	1.55	40.6	7.71	8	52	40	2.1
10	33.239788	44.599371	2.64	1.58	40.1	7.35	30	48	22	0.95
11	33.254167	44.603061	2.57	1.52	40.8	7.56	27	41	32	1.17
12	33.230097	44.598045	2.6	1.54	40.7	7.57	29	43	28	0.91
13	33.22952	44.597957	2.61	1.57	39.6	7.11	38	42	20	1.23
14	33.126047	44.684825	2.64	1.61	39	7.14	31	50	19	1.11
15	33.263669	44.6062662	2.65	1.48	41.2	7.64	29.68	48.32	22	1.7
16	33.004127	44.350372	2.65	1.55	38	7.89	22.92	60.08	17	1.8

المصدر ١: عينات تم جمعها ميدانياً وتحليلها في وزارة الموارد المائية الهيئة العامة للموارد المائية ،المركز الوطني لإدارة الموارد المائية

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الخصائص الفيزيائية للتربة:

تعني التربة الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح اليابسة بسمك متباين وتكون من عناصر مختلفة معدنيا ناتجة عن تفتت الصخور وعناصر عضوية اخرى، وتتغير الخصائص التربة من زمن إلى آخر متأثر بعوامل التركيب المعدني للصخور وعناصر المناخ والغلاف الجوي وطبيعة السطح والزمن، فضلاً عن عمليات الإرسال والتعرية والنشاط البشري.

- **نسجة التربة:**

إن نسجة التربة والتي تعد أفق التربة واهم خاصية ثابتة لها عكس المسامية التي تكون قابلة للتحوير نوعا ما حسب طبيعة التربة وتبرز أهمية الأنسجة كونها دليلاً على النسبة المئوية لمكونات التربة من رمل وطين وغرين، وتم تصنيف (الرمل، والطين، والغرين) لغرض إيضاح التوزيع والتنوع والتباين المكاني لها في منطقتين الدراسة، وتتراوح نسبة الطين (٤٠ -١٦)% بينما نسبة الرمل مابين (٤٧-٨)% أما الغرين من (.٨٦٠-١٧)% حسب العينات التي تم جمعها والموضحة في جدول (٢) وعند ملاحظة الخريطة (٤) تنتشر هذه الانواع للترب في مناطق متفرقة في منطقة الدراسة ما عدا الترب المزيجية الغرينية والتي تمثل معظم منطقة الدراسة والمنتشرة بشكل واضح.

كما أن الكثافة الظاهرية ظهرت في ثلاث فئات وقد اتضح أن الفئة الأولى للكثافة الظاهرية التي تكون قليلة الكثافة (اقل من ١.٥٠) والذي تنتشر في مناطق قليلة في وسط وشرق وشمال وجنوب غرب المنطقة الشمالية وفي شمال وشرق المنطقة الجنوبية.

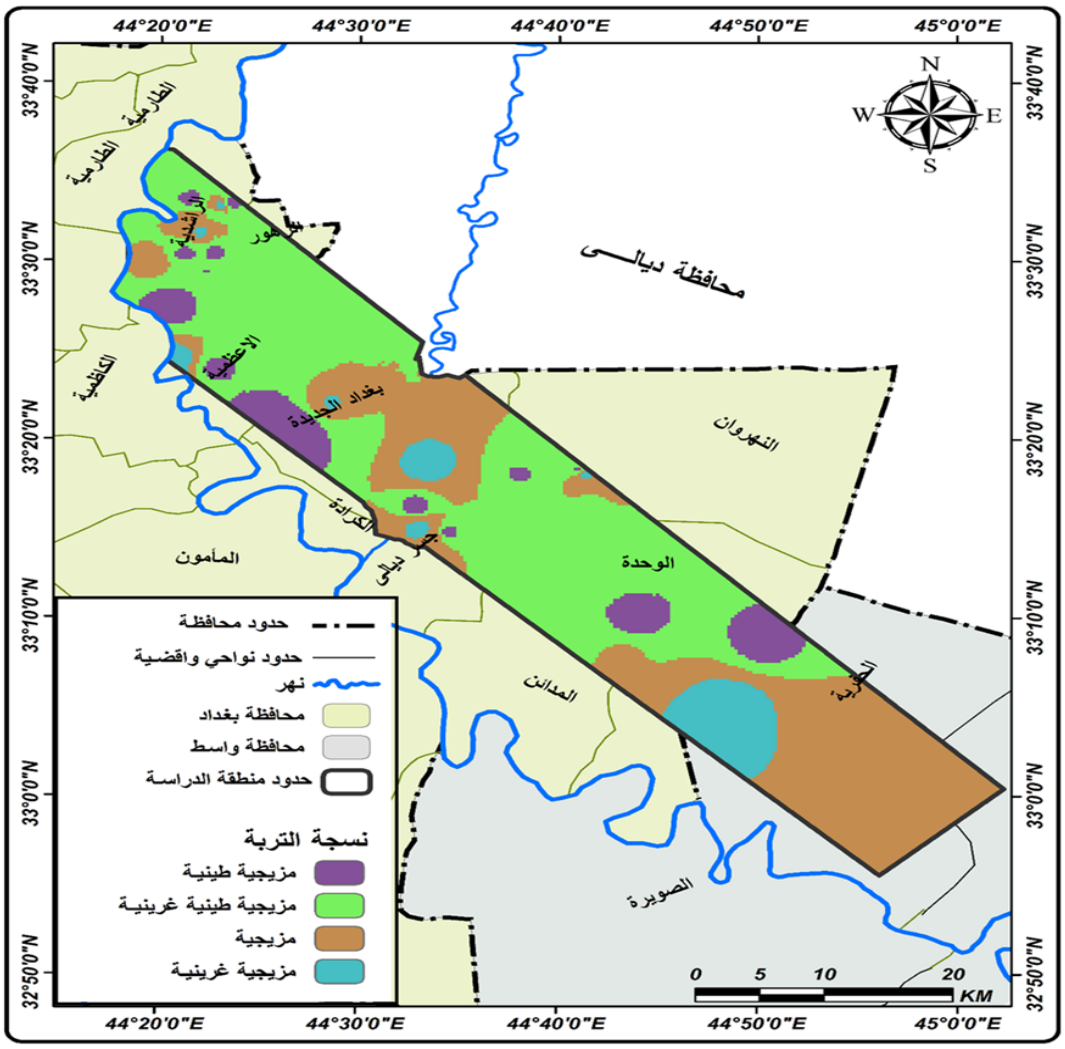
أما الفئة الثانية متوسطة الكثافة (١.٥٠ -١.٦٠) والذي تنتشر في اغلب المنطقة الشمالية وفي وسط وشرق وغرب المنطقة الجنوبية. أما الفئة التي تكون عالية الكثافة (اكثر من ١.٦٠) فتنتشر في شمال المنطقة الشمالية ووسط وجنوب المنطقة الجنوبية. كما موضح في الجدول (٢) والخريطة (٤).

- **الكثافة الظاهرية:**

هي وزن وحدة الحجوم للمادة الصلبة من التربة بعد تجفيفها الى الحجم الكلي بما في ذلك الفراغات وتمثل عادة بالغرامات في السنتمتر للمكعب (سلام هاتف احمد الجبوري ٢٠١٣، ص٥٢). كما تتراوح فيها قيمتها لمعظم الترب بين (٥.٩-١.٨) مؤشر جيد لتقدير المسامية التربة وحركة الهواء فيها ويمكن القول ان التربة الناعمة الأنسجة على مقدار أكبر من المسامات البينية ولها كثافة ظاهرية أوطئ من التربة الخشنة الأنسجة التي تكون مساميتها اقل وتكون الكثافة أكبر.كما مبين في الخريطة(٥).

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خريطة (٤) نسجة التربة في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8,Density.

- **الكثافة الحقيقة:**

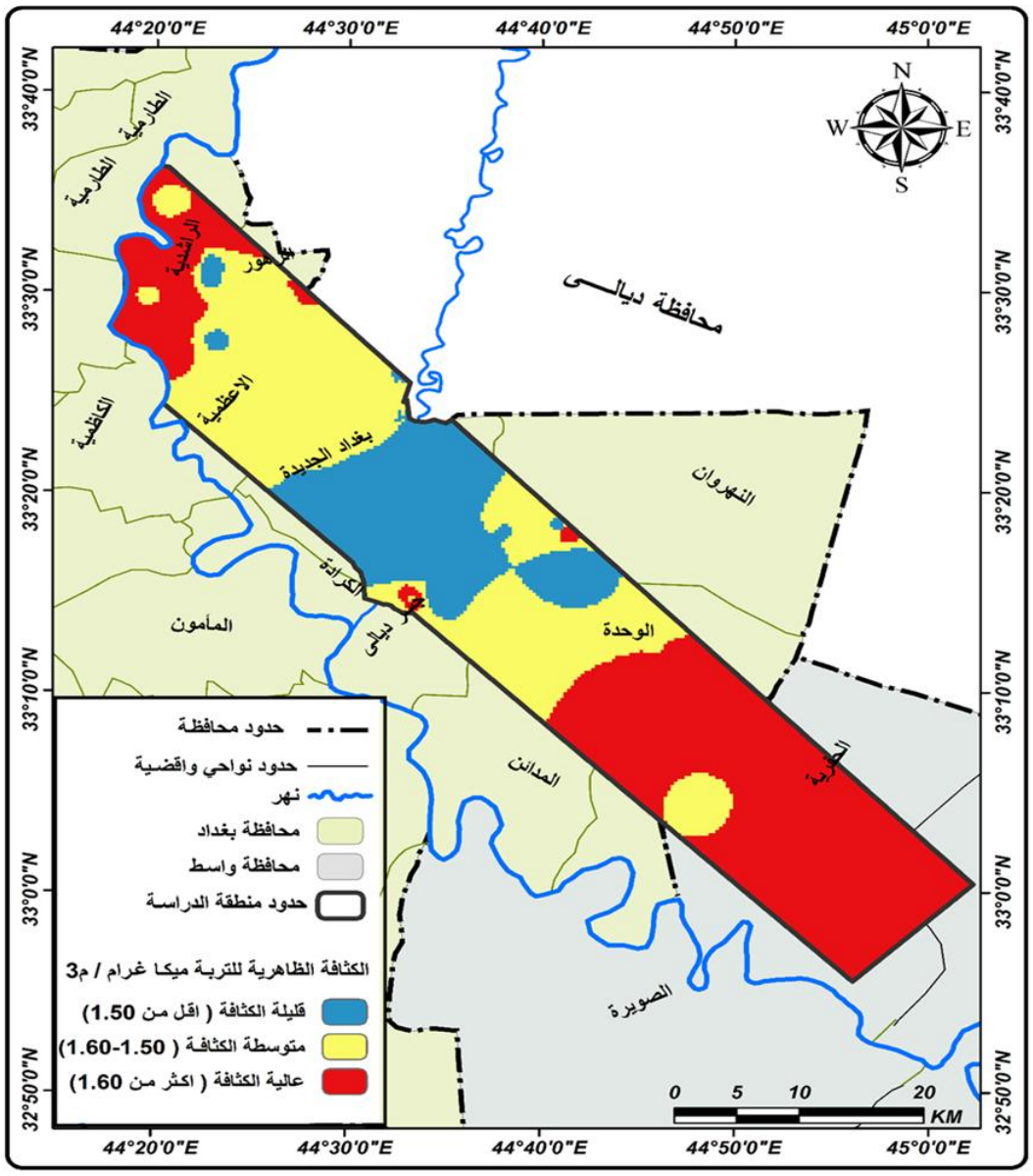
الكثافة الحقيقية هي العلاقة بين وزن الدقائق الصلبة الى حجم الحبيبات من دون الفراغات ووحدة قياسها (ميكا /غرام/م^3) ويعبر عنها أحيانا بكثافة الدقائق الصلبة في التربة وتتراوح قيمتها بين Meg/m^3 (٢.٦-٢.٧) وان قيم الكثافة الحقيقية تتأثر بنسب المواد المعدنية الموجودة في دقائق التربة فترتفع قيمتها في التربة الذي تحتوي على مواد عضوية مرتفعة وعند زيادة نسب المعادن الثقيلة في التربة (عزيز رمو البنا للطباعة، ١٩٨٧، ص١٧).

ومن خلال الخريطة في منطقة الدراسة ينتضح لنا هناك ثلاث فئات لقيم الكثافة الحقيقية الفئة الأولى تكون قليلة الكثافة Meg/m^3 (اقل من ٢.٥٠) والذي تنتشر في شمال المنطقة الشمالية وجنوب المنطقة الجنوبية وفي مناطق منتشرة وقليلة في غرب المنطقة الشمالية وغرب وشمال المنطقة الجنوبية. أما الفئة الثانية الذي تكون متوسطة الكثافة

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

Meg/m^3 (٢.٥٠-٢.٦٠) الذي تنتشر في اغلب المنطقة الشمالية وفي شمال وشرق ووسط المنطقة الجنوبية أما الفئة الأخيرة التي تكون عالية الكثافة Meg/m^3 (اكثر من ٢.٦٠) فتنتشر شمال ووسط وغرب وجنوب الشرقي المنطقة الشمالية وفي شمال شرقي ووسط وشمال غرب المنطقة الجنوبية. كما موضح في الجدول (٢) والخريطة (٦).

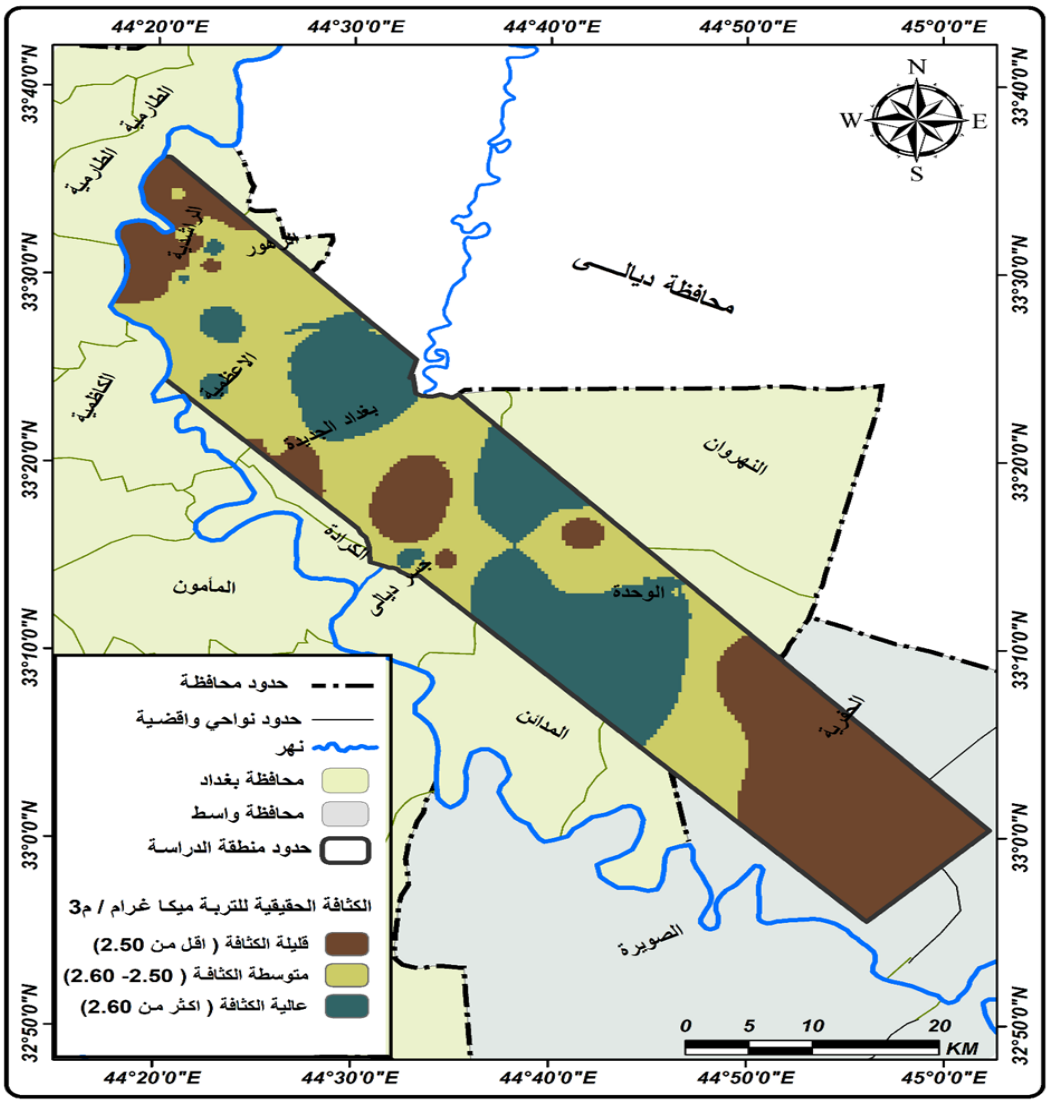
خريطة (٥) الكثافة الظاهرية للتربة ميكا/ غرام/ م٣



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (١-١٧) وبرنامج ArcGSI0.8,Density.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خريطة رقم(٦) الكثافة الحقيقة للتربة ميكا/ غرام/ م^3



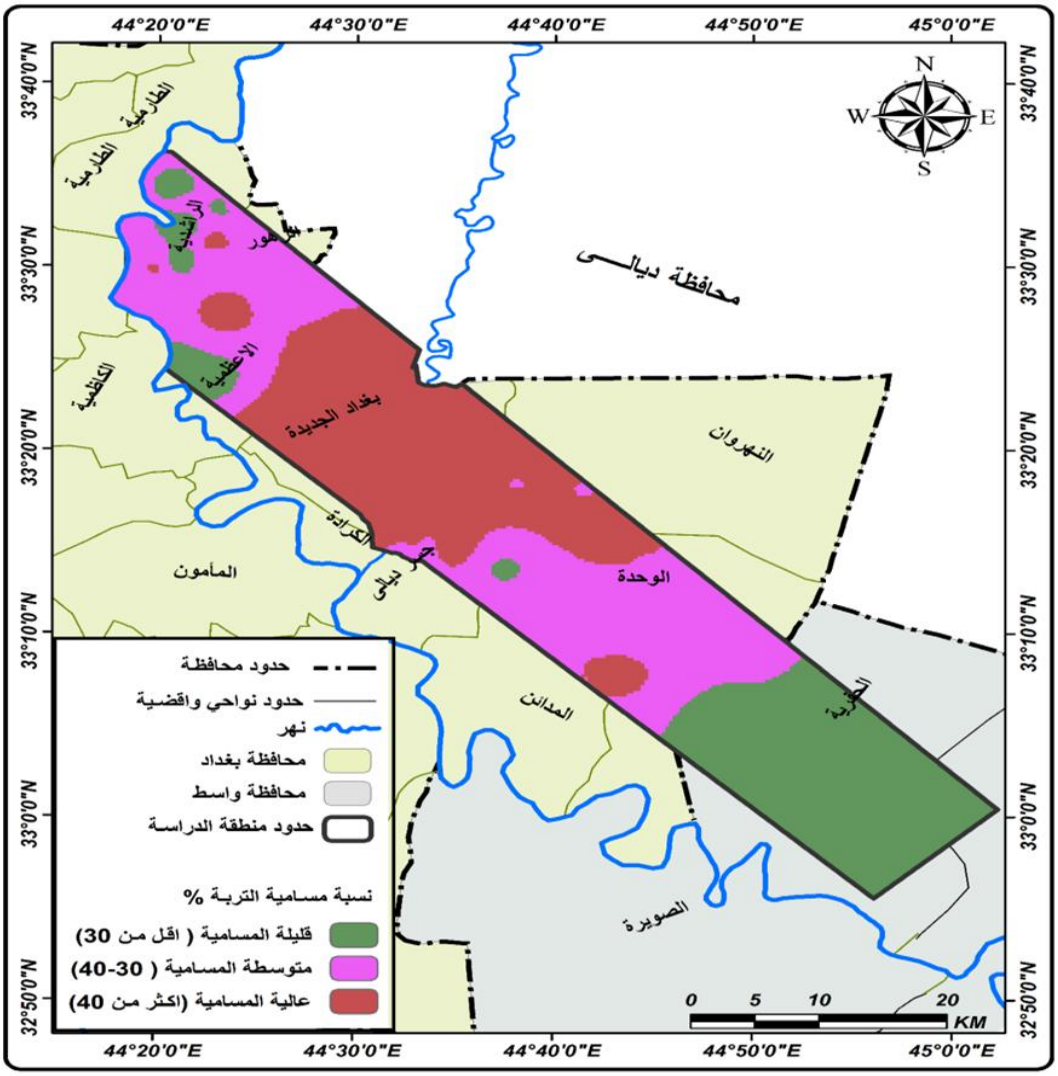
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8,Density.

- **المسامية:** هي النسبة المئوية بين حجم الفراغات الموجودة في التربة والحجم الكلي لها استخرج قيمة اعتماد على الكثافة الحقيقية والظاهرية للتربة، كما تقل الفراغات البينية ذات الكثافة الظاهرية موازنة مع الكثافة الحقيقية التي تزداد كلما نقصت المادة العضوية. (دانيال هليل، ١٩٩٠، ص١٧٥) تختلف النسب بين التربة وآخرى وبين طبقة وأخرى من طبقة التربة باختلاف أنسجتها واسطحها محتواها من المواد العضوية وفي معادل تروح بين (٥٠ إلى ٣٠%) ولكن قد تنخفض في التربة الصلصال إلى (٤٠%) بينما ترتفع في العضوية إلى (٩٠%) ومن خلال الخريطة نلاحظ هناك ثلاث فئات في منطقة الدراسة الأولى تكون قليلة المسامية (اقل من ٣٠)% توجد في جهات قليل ومتفرقة في شمال شرف وغرب منطقة الجنوبية وتوجد في جنوب المنطقة الجنوبية. أما الفئة متوسطة

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

المسامية (٣٠-٤٠)% توجد في شمال المنطقة الشمالية وفي غرب وجنوب المنطقة الجنوبية أما الفئة عالية المسامية (اكثر من ٤٠)% توجد في جهات الوسطة وجنوب المنطقة الشمالية وفي شمال وغرب المنطقة الجنوبية. كما موضح في الجدول (٢) والخريطة (٧).

خريطة (٧) نسبة مسامية التربة (%)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8,Density.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الخصائص الكيمائية للتربة:

- **المادة العضوية:**

هي خليط من المواد المتبقية من الكائنات الحية نباتا كانت أم حيوانًا والكائنات الدقيقة الأخرى إن مصادر المادة العضوية في التربة ناتجة من تحليل الأوراق والأزهار البراعم الجذور وبقايا من الحيوانات تحت السطح لتحليل النباتات والحشيش والكائنات المجهرية التي تعيش وتموت في التربة (نجم،١٩٨٠، ص١١٣).

ان التربة الخفيفة كالتربة الرملية تؤدي إلى زيادة نسبة المادة العضوية التي تحسن قدرة التربة على الاحتفاظ بالماء أما التربة الثقلة التربة الطينية فتوادي الى زيادة المادة العضوية إلى زيادة خلخلتها وتحسن نفاذيتها للجذور والهواء والماء. من خلال الخريطة (١٠) والجدول (٢) اتضح لنا تواجد المادة العضوية حسب كمية المادة العضوية الموجودة في منطقة الدراسة اذ تقسم الى اربع فئات الفئة الاولى منخفضة جدا (اقل من ٠.٥)% ويوجد في جهات الشمالية الغربية ووسط المنطقة الشمالية وتوجد في جهات شرق وشمال غرب المنطقة الجنوبية أما الفئه الثانية منخفضة (٠.٥-١)% وتوجد في شمال شرق المنطقة الشمالية ووسط أما الفئه المتوسطة (١-١.٧٥)% توجد في جهات الشمالية والجنوبية وشرق وغرب المنطقة الشمالية وتوجد في جهات وسط وشرق وغرب المنطقة الجنوبية أما الفئة العالية (١.٧٥-٢.٥)% ويوجد في الجهات الشرقية والغربية من المطقة الشمالية وفي شرق المنطقة الجنوبية أما الفئه الأخير التي تكون عالية جدا (اكثر من ٢.٥)% توجد في جهات الشرقية الغربية من المنطقة الشمالية وتوجد في شرق المنطقة الجنوبية.

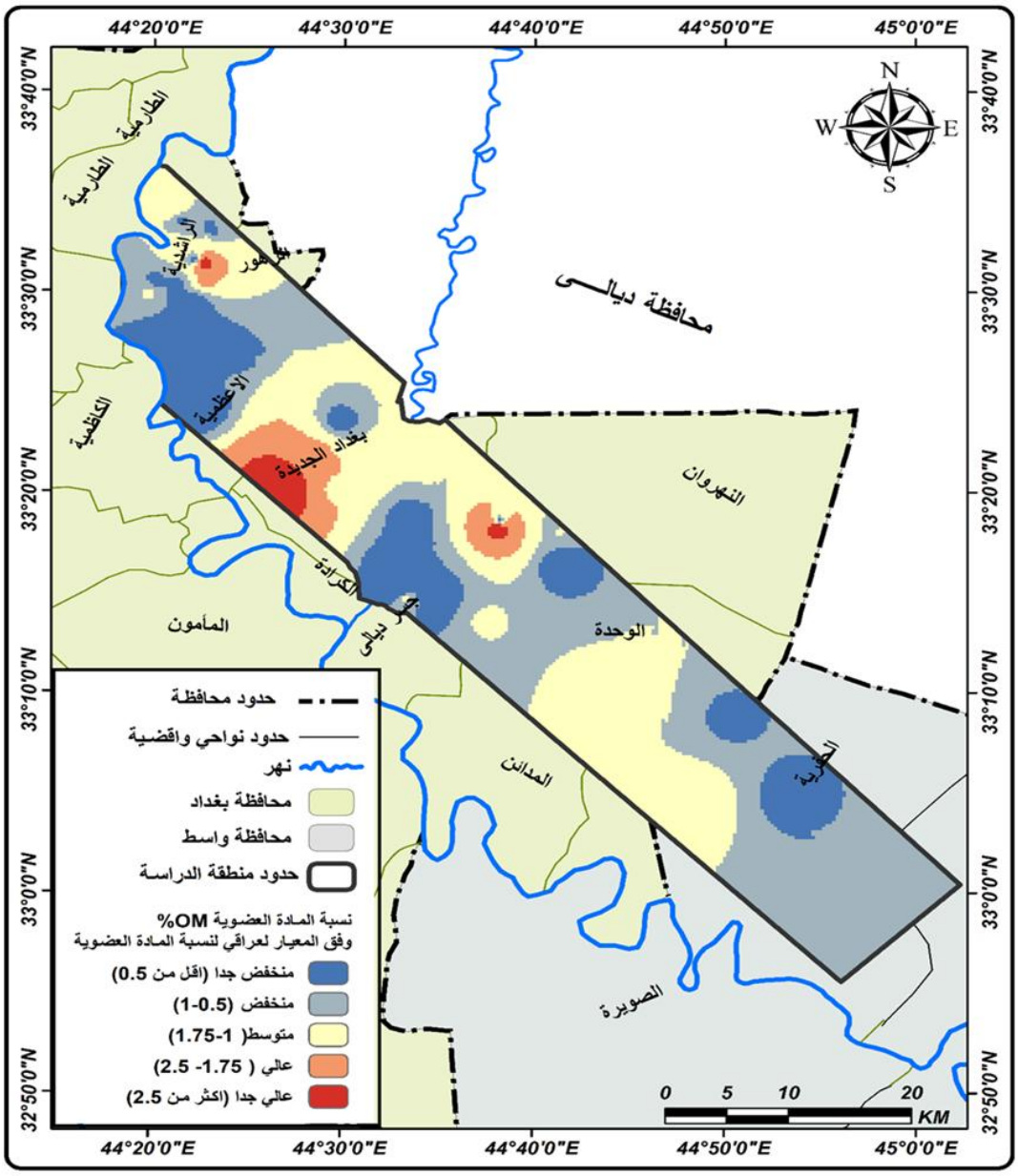
- **درجة تفاعل التربة (Ph):**

هو مقياس تركيز نسبة أيونات هيدرو جين في في محلول ويرمز لهاph وهي صفة كيميائية لنظام التربة والتي يمكن أن يرمز لها كيميائية بدرجة تفاعل التربة حيث تكون التربة قاعدة التفاعل عندما تكون قيمةph أكثر من(٩) وتكون حامض التفاعل عندما تكونph اقل من٧ أما إذا كانت قيم البيج متساويه(٧) فتكون القيم متعادله الحموضة لقد أثبتت التجارب أن درجة تفاعل محصورة بين (٤-٨) تكون ملائمة لأغلب المحاصيل الزراعية (النعيمي، 1998، 128) وتوثر التغير في ارقام الحامضية على نمو النباتات وعلى التأثر على جاهزية التغذية ويكون تاثيرها بيولوجية على لأحياء فبغض لاحياء تكون مقوامتها قليلة نوعا ما لتغيرات في الرقم الحامضي ولكن تتمكن احياء أخرى من مقاومة مدى واسع من درجات الحموضة. كما إن المنطقة تكون من ثلاث فئات وهي معتدلة الحامضية (٧-٨) وتوجد في جنوب غرب المنطقة الشمالية وفي جهات الشمالية وشرقية والغربية في المنطقة الجنوبية.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

أما فئة متوسطة القاعدية (٨.٥-٨) توجد في الجهات لشرقية والغربية من المنطقة الشمالية وتوجد في اغلب جهات المنطقة الجنوبية أما الفئه شديدة القاعدية (٩-٨.٥) وتوجد في جهات الشمالية الشرقية والشمالية الغربية في المنطقة الجنوبية. كما موضح في الجدول (٢) والخريطة (١١).

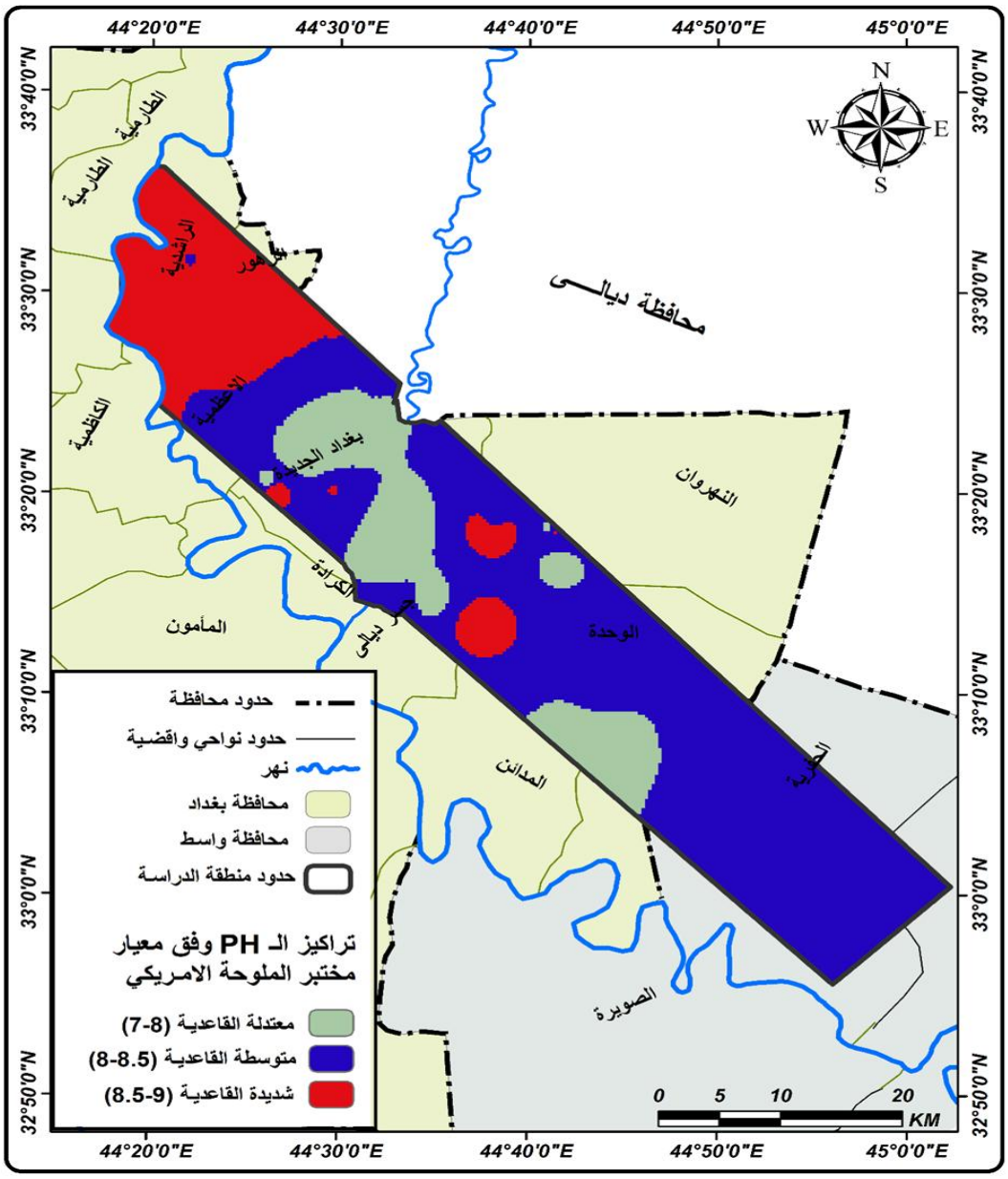
خريطة (١٠) نسبة المادة العضوية OM%



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8، Density.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

خريطة (١١) نسبة الـ PH



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٢) وبرنامج ArcGSI0.8، Density.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

١- **التلوث النفطي** ان عملية علية الحفر في حقل شرقي بغداد النفطي، مثل باقي الحقول، تُسبب عدة تأثيرات سلبية على التربة، وتتمثل بما يلي:

١. التدهور الفيزيائي للتربة

• انضغاط التربة: نتيجة حركة المعدات الثقيلة، مما يقلل من مساميتها ويعيق تسرب الماء والهواء.

• تعرية التربة: إزالة الغطاء النباتي أثناء الحفر يُعرّض التربة للرياح والمياه، مما يؤدي إلى الانجراف.

• تغير في التركيب البنيوي: الحفر يخلخل الطبقات العلوية للتربة ويؤثر على استقرارها الطبيعي.

٢. التلوث الكيميائي

• تسرب سوائل الحفر: مثل طين الحفر (Drilling Mud) وزيوت التشحيم، والتي تحتوي على مركبات كيميائية قد تكون سامة وتؤدي إلى تلوث التربة.

• تراكم المعادن الثقيلة: بعض سوائل الحفر تحتوي على الباريوم، الكروم، والرصاص، وهي عناصر تؤثر سلباً على خصوبة التربة.

٣. التأثيرات البيولوجية

• تراجع النشاط الميكروبي: المواد الكيميائية الناتجة عن الحفر تقتل الكائنات الدقيقة التي تلعب دوراً أساسياً في توازن التربة.

• تدمير الحياة النباتية: من خلال تقطيع الجذور أو التسبب في موت النباتات القريبة.

٢-**المبيدات** أثير المبيدات على تربة حقل شرقي بغداد النفطي يمكن أن يكون كبيراً ومعقداً، ويعتمد على نوع المبيدات المستخدمة، تكرار استخدامها، وخصائص التربة نفسها. إليك أهم التأثيرات المحتملة:

١. تأثير على الكائنات الحية الدقيقة

• المبيدات قد تقتل أو تثبط نمو الكائنات الدقيقة المفيدة في التربة مثل البكتيريا والفطريات التي تلعب دوراً أساسياً في خصوبة التربة وتفكيك المواد العضوية.

• هذا يؤدي إلى تدهور النشاط الحيوي للتربة وفقدان بعض وظائفها البيولوجية.

٢. تغير خواص التربة الكيميائية

• تراكم المبيدات قد يؤدي إلى تغيير في درجة الحموضة (pH) أو تركيز بعض العناصر الكيميائية في التربة.

• قد تؤدي بعض المبيدات إلى تراكم مواد سامة في التربة مثل المعادن الثقيلة أو المركبات العضوية المعقدة.

٣. التأثير على خصوبة التربة

• انخفاض النشاط الميكروبي والتغيرات الكيميائية قد تؤثر سلباً على خصوبة التربة، مما ينعكس على نمو النباتات.

٥. تفاعل المبيدات مع الملوثات النفطية

• في حالة وجود تسربات نفطية أو بقايا نفطية في الحقل، قد تتفاعل بعض المبيدات مع المكونات الهيدروكربونية، مما يكوّن مركبات سامة إضافية أو يزيد من صعوبة تفكيك الملوثا

٣-الأسمدة توثر في تربة حقل شرقي بغداد النفطي يختلف حسب نوع الأسمدة (كيميائية أو عضوية)، كميتها، وتكرار استخدامها، بالإضافة إلى الظروف البيئية في المنطقة (مثل نوع التربة ووجود ملوثات نفطية). وفيما يلي تحليل لأهم التأثيرات:

١. التأثير على الخصائص الكيميائية للتربة

• زيادة الملوحة: الاستخدام المفرط للأسمدة الكيماوية، خاصة النيتروجينية والبوتاسية، قد يؤدي إلى تراكم الأملاح في التربة، مما يؤثر سلباً على امتصاص النباتات للماء والعناصر الغذائية.

• اختلال توازن العناصر الغذائية: الإفراط في نوع معين من السماد قد يؤدي إلى نقص عناصر أخرى بسبب التنافس أو التثبيط الكيميائي.

٢. التأثير على الخصائص الفيزيائية للتربة

• تدهور بنية التربة: الاستخدام غير المدروس للأسمدة قد يؤدي إلى فقدان التربة لتركيبها الطبيعي، ويؤثر على تهويتها وقدرتها على الاحتفاظ بالماء.

• تراكم المواد غير العضوية: بعض الأسمدة تترك مخلفات غير قابلة للتحلل، مما يزيد من التلوث الفيزيائي للتربة.

٣. التأثير على الكائنات الحية الدقيقة

• الأسمدة الكيماوية المكثفة قد تؤثر سلباً على التنوع البيولوجي الدقيق في التربة، مما يضعف نشاطها البيولوجي ويقلل من قدرتها على التحلل الطبيعي للمواد العضوية أو الملوثات النفطية.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

٤. التفاعل مع التلوث النفطي

• تسارع تحلل بعض الملوثات: بعض أنواع الأسمدة (خصوصاً العضوية) قد تنشط الكائنات الدقيقة التي تساعد في تحلل الملوثات النفطية.

• تحفيز تفاعلات كيميائية ضارة: في بعض الحالات، قد تتفاعل مكونات الأسمدة مع المركبات النفطية لتكوين مركبات سامة جديدة.

٥. التأثير على المياه الجوفية

• تسرب النترات والفوسفات: قد يؤدي إلى تلوث المياه الجوفية، خاصة إذا كانت التربة مشبعة أو سيئة التصريف.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

الاستنتاجات

١-نستنتج ان منطقة الدراسة تكون من خمس أصناف هن تربة احواض الأنهار المطمرة , تربة ملى المنخفضات , تربة دورية الاغمار , تربة كتوف الأنهار.

٢-ان نسجة التربة تكون في اغلب المنطة مزيجية غرينية طينية وهي من أحسن أنواع التربة في المنطقة.

٣- من خلال التحاليل التربة نجد ان اغلب تربة المنطقة تكون عالية الكثافة الظاهرية وتكون أيضا متوسطة المسامية وتكون منخفضة المادة العضوية استخدام الأسمدة والمبيدات الكيمائية.

٤- ان نوعية التربة توثر على المياه الجوفية ضمن منطقة الدراسة فقد توثر بشكل كبير من خلال مساميتها ذلك كلما كانت التربة عالية المسامية زاد تسريب الملوث داخل الجوف المائي.

المقترحات

١-نشر الوعي الثقافي بين الفلاحين وتثقيفهم على كيف الحفاظ على التربة.

٢-استخدام تقنيات حفر صديقة للبيئة اعتماد سوائل حفر ذات تأثير بيئي منخفض (مثل الطين القابل للتحلل) بدلاً من المواد الكيميائية الضارة.

٣-معالجة المخلفات الحفرية قبل التخلص منها إنشاء محطات لمعالجة سوائل الحفر والمواد الناتجة عن الحفر قبل تصريفها أو تخزينها.

٤-تجنب استخدام المبيدات ذات السمية العالية أو الثابتة بيئيًا استخدام مبيدات قابلة للتحلل السريع الابتعاد عن لمبيدات الكلورينية أو الفسفورية طويلة الأمد.

٥-تحليل التربة قبل إضافة أي نوع من السماد لتحديد الاحتياجات الفعلية استخدام الأسمدة العضوية أو الحيوية لتحسين لتربة دون الإضرار بالكائنات الدقيقة تطبيق الزراعة المستدامة وتقنيات التسميد الدقيق لتقليل الفاقد والتلوث.

E-ISSN: 2706-9931 P-ISSN: 1994-473X

المصادر

مخلف، احمد.(١٩٧٧). حيازه الارض الزراعية واستثماراتها في المحافظة بغداد. ط١، مطبعة الارشاد.

الجبوري، سلام هاتف احمد.(٢٠١٣). الموارد الطبيعية، كلية التربية. ابن الرشد للعلوم الانسانية. جامعة بغداد. ط١.

النعيمي، سعد الله نجم عبد الله.(١٩٩٨). الأسمدة وخصوبة التربة، الموصل. مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.

البنا، عزيز رمو.(١٩٨٧). معدات تهيئة التربة، كلية الزراعة والغابات. جامعة الموصل. الموصل. مديرية دار الكتب للطباعة.

نجم، محمد عبد الله و حمادي، خالد بدر.(١٩٨٠). الري، كلية الزراعة. جامعة البصرة. مطبعة سامان.

References

Mukhlif, Ahmad. (1977). Agricultural Land Ownership and Investments in Baghdad Governorate. 1st ed., Al-Irshad Press.

Al-Jubouri, Salam Hatif Ahmad. (2013). Natural Resources. College of Education, Ibn Rushd College of Human Sciences, University of Baghdad. 1st ed.

Al-Nuaimi, Saad Allah Najm Abdullah. (1998). Fertilizers and Soil Fertility. Mosul. Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.

Al-Banna, Aziz Ramo. (1987). Soil Preparation Equipment. College of Agriculture and Forestry, University of Mosul. Mosul. Directorate of Dar Al-Kutub for Printing.

Najm, Muhammad Abdullah and Hammadi, Khalid Badr. (1980). Irrigation. College of Agriculture, University of Basra. Saman Press.