ISSN: 1817-6798 (Print)
Journal of Tikrit University for Humanities
available online at: www.jtuh.org/

Land Cover Classification, Evaluation and Determination of its Suitability in Al-Azim District

Ziad Tariq Sami Ali

University of Baghdad / College of Education Ibn Rushd

Zainab Wanas Khadir Al-Hasnawi

University of Baghdad / College of Education Ibn Rushd

* *Corresponding author: E-mail* : zeyed.ali2204p@ircoedu.uobaghdad.edu.iq

Keywords:
Land cover,
saline soils,
topographic features,
Suitability

A R T I C L E I N F O

Article history:

Received	4 Jan 2026
Received in revised form	19 Jan 2026
Accepted	21 Jan 2026
Final Proofreading	29 Apr 2026
Available online	29 Apr 2026

E-mail t-jtuh@tu.edu.iq

©THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE UNDER THE CC BY LICENSE
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

A B S T R A C T

Land cover classification and suitability assessment are modern geographic methods that contribute to understanding the relationship between human activity and environmental and natural factors. This paper aims to classify land cover types in Al-Azim district and to assess their suitability for various uses, such as agriculture, grazing, and settlement, using remote sensing and geographic information systems (GIS) techniques. Satellite images are analyzed and processed to accurately define land cover categories and link them to the topographic, climatic, and educational characteristics of the region. The results reveal a clear spatial diversity in land cover, with areas suitable for agriculture found in flat and low-lying areas, while unsuitable areas are concentrated in saline lands or with high slopes. The study also emphasizes the importance of integrating remote sensing data with spatial analysis in supporting decision-making and achieving sustainable management of natural resources in Al-Azim district.

DOI: http://doi.org/10.25130/jtuh.33.4.2.2026.7

تصنيف الغطاء الأرضي وتقيم وتحديد ملائمتها في ناحية العظيم

زياد طارق سامي علي/ جامعة بغداد / كلية التربية بن رشد

زينب وناس خضير الحسناوي/ جامعة بغداد / كلية التربية بن رشد

الخلاصة:

يُعدّ تصنيف الغطاء الأرضي وتقييم ملاءمته من الأساليب الجغرافية الحديثة التي تسهم في فهم العلاقة بين النشاط البشري والعوامل البيئية والطبيعية. يهدف هذا البحث إلى تصنيف أنواع الغطاء الأرضي في

ناحية العظيم، وتقييم مدى ملاءمتها للاستخدامات المختلفة مثل الزراعة والرعي والاستيطان، بالاعتماد على تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS). تم تحليل الصور الفضائية ومعالجتها لتحديد فئات الغطاء الأرضي بدقة، فضلاً عن ربطها بالخصائص الطبوغرافية والمناخية والتربة للمنطقة. أظهرت النتائج تنوعاً مكانياً واضحاً في الغطاء الأرضي، إذ تبيّن وجود مساحات ملائمة للزراعة في المناطق السهلية والمنخفضة، في حين تتركز المساحات غير الملائمة في الأراضي المتملحة أو ذات الانحدارات العالية. كما أكدت الدراسة أهمية التكامل بين بيانات الاستشعار عن بعد والتحليل المكاني في دعم اتخاذ القرار وتحقيق الإدارة المستدامة للموارد الطبيعية في ناحية العظيم.

الكلمات المفتاحية: الغطاء الأرضي، الأراضي المتملحة، الخصائص الطبوغرافية، الملائمة.

المقدمة

يُعد الغطاء الأرضي من العناصر الأساسية في الدراسات الجغرافية والبيئية، إذ يمثل المرآة التي تعكس التفاعل بين الإنسان والبيئة عبر الزمن. فالتغيرات التي تطرأ على أنماط الغطاء الأرضي تُعد مؤشراً مهماً لفهم التحولات البيئية والاقتصادية والاجتماعية في أي منطقة. ومع التطور الكبير في تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، أصبح من الممكن دراسة الغطاء الأرضي بدقة عالية وتحليل خصائصه وتوزيعه المكاني والزمني.

تُعد ناحية العظيم إحدى المناطق المهمة في محافظة ديالى لما تمتاز به من تنوع طبوغرافي وبيئي يجعلها منطقة ذات إمكانات متعددة للأنشطة الزراعية والرعوية والعمرانية. غير أن هذه الإمكانات تواجه تحديات ناتجة عن التغيرات المناخية واستغلال الموارد بطرق غير مدروسة، مما أدى إلى تدهور بعض الأراضي وفقدان التوازن البيئي في أجزاء من المنطقة.

من هنا تبرز أهمية هذا البحث الذي يهدف إلى تصنيف الغطاء الأرضي في ناحية العظيم وتقييم مدى ملاءمته للاستخدامات المختلفة، اعتماداً على التقنيات الجغرافية الحديثة، بغية توفير قاعدة علمية تسهم في التخطيط السليم واستخدام الأرض على نحو مستدام يحقق التوازن بين التنمية والحفاظ على البيئة.

أولاً: مشكلة البحث

ما دور المخاطر وتنوعها ضمن منطقة الدراسة في تحديد الانشطة البشرية ولا سيما النشاط الزراعي؟ وكيف تؤثر عليها وعلى ديمومتها؟

ثانياً: فرضية البحث

للمخاطر وانواعها أثر فعال في النشاط الزراعي ضمن منطقة الدراسة.

ثالثاً: هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تصنيف الغطاء الأرضي في ناحية العظيم وتقييم مدى ملاءمته للاستخدامات المختلفة بالاعتماد على تقنيات الاستشعار عن بُعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، وذلك من أجل بناء قاعدة بيانات مكانية دقيقة تساعد في تحديد أنسب المناطق للأنشطة الزراعية والرعوية والعمرانية، وتحقيق إدارة مستدامة للموارد الطبيعية في المنطقة من خلال فهم العلاقة بين خصائص السطح والعوامل البيئية المؤثرة في توزيع الغطاء الأرضي.

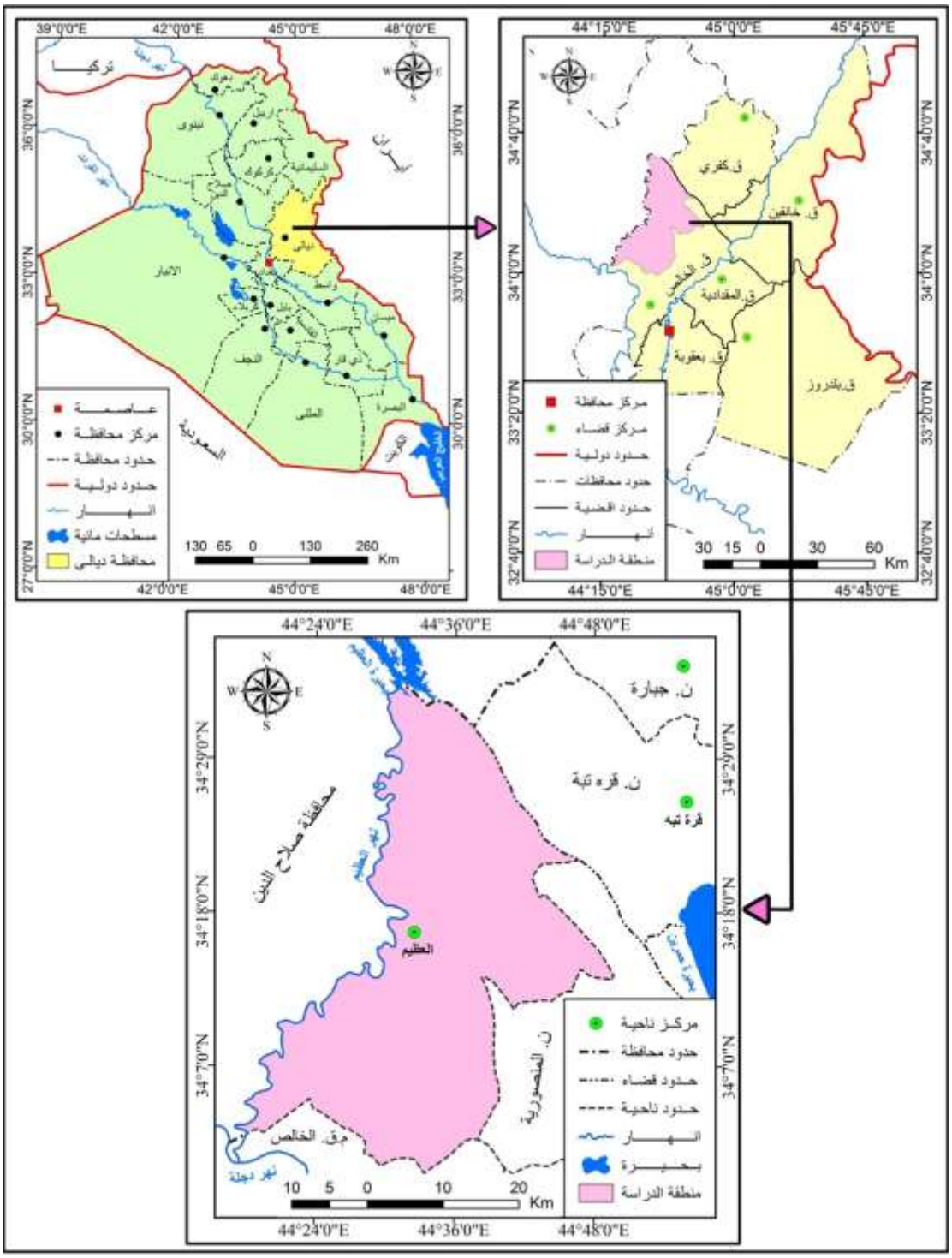
رابعاً: حدود منطقة الدراسة:

يتضح من الخريطة (١) أن منطقة الدراسة تمثل الجزء الشمال الغربي من محافظة ديالى, وقد بلغت مساحة منطقة الدراسة (١٣٤٥.٧٤كم^{٢}).

إذ تبعد عن مركز محافظة ديالى (٣٨ كم) وعن العاصمة العراقية بغداد (٨٨ كم) اما بالنسبة لموقعها الفلكي فتقع بين دائرتي عرض N(33°59'22.91") شمالاً الى دائرة عرض N(34°34'04.42") شمالاً . وخط طول E(44°17'10.89") شرقاً الى خط طول E(44°49'41.78") شرقاً ، وتمثلت خرائطها باستعمال مسقط مركتور المستعرض WGS84 UTM وبنطاق ٣٨ (Zone) ، خريطة (١) .

وتمتد في كل من الوحدات الادارية ضمن محافظة ديالى في جزئها الشمالي الغربي, إذ يحدها من جهة الشمال قضاء الطوز التابع لمحافظة صلاح الدين ومن جهة الشمال الشرقي قضاء كفري ومن جهة الشرق ناحية قرتبة اما من الجزء الجنوبي والجنوب الشرقي يحدها قضاء الخالص وناحية المنصورية اما من جهة الغرب والجنوب الغربي محافظة صلاح الدين.(معروف، ٢٠١٣، ١)

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة



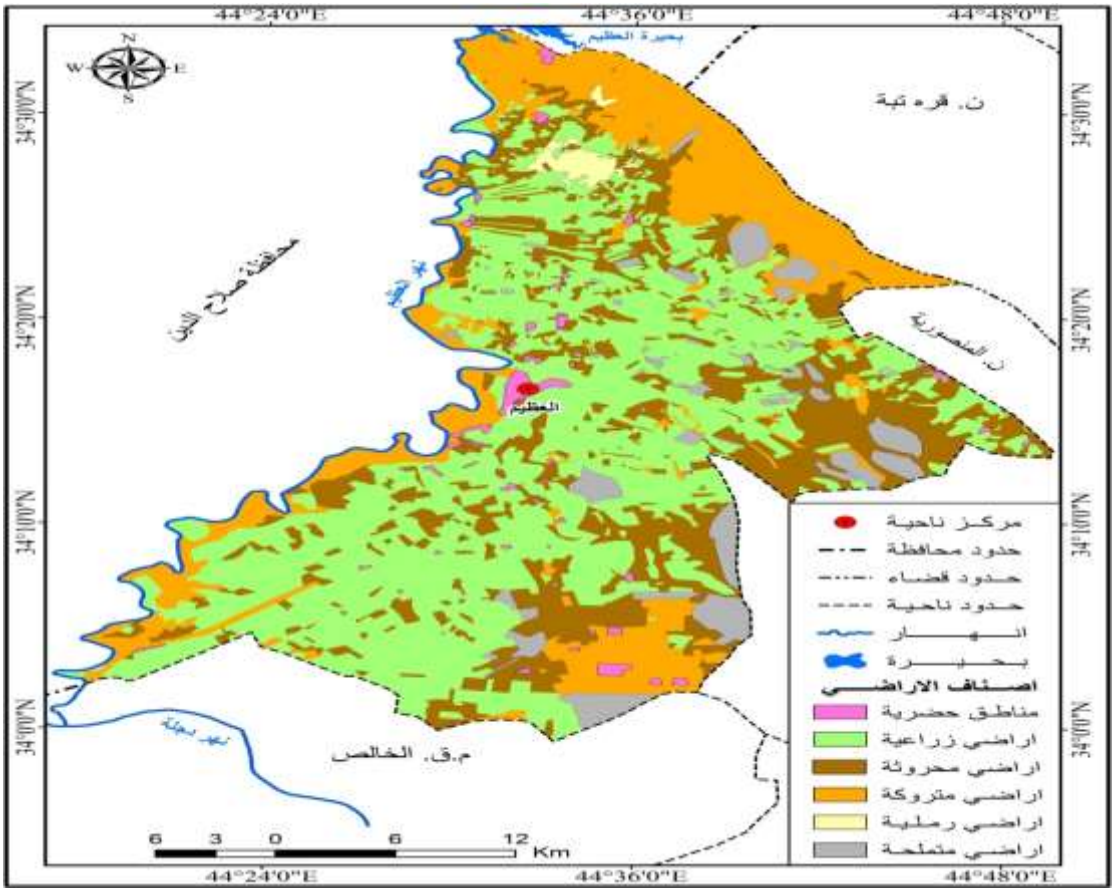
المصدر: ١- وزارة الموارد المائية العراقية، الهياة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة العراق الادارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، ٢٠٢٠.

٢- وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمساحة، قسم انتاج الخرائط، خريطة محافظة ديالى الادارية، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠، ٢٠٢٢، باستعمال برنامج Arc Map 10.8.5.

تصنيف الغطاء الارضي

من خلال المرئية الفضائية للقمر الصناعي (Land sat8) وبدقة (30م) الملتقطة بتاريخ (شهر نيسان، سنة ٢٠٢٤), إذ تم اجراء تصنيف موجه لمنطقة الدراسة من خلال استخدام برنامج (Version,10,4,Arc Gis) وحسب المستوى الاول من تصنيف أندرسن العالمي, والغرض من ذلك هو معرفة استخدامات الارض في منطقة الدراسة، (خلف، ٢٠٢٢: ٣٢١). ومن ثم أنتاج وتحليل الغطاء الارضي من أجل الوقوف على استخدامات الارض في منطقة الدراسة, إذ نلاحظ من تحليل الخارطة (٢) والخاصة بتصنيف الغطاء الارضي في منطقة الدراسة ظهرت لنا العديد من الاستخدامات الارضية في منطقة الدراسة, (حمادي، ٢٠٢٢: ص٢٥٥). ومن فوائد التصنيف الموجه يمكن تحديد الاراضي المزروعة والاراضي المحروثة والاراضي الحضرية والاراضي المتملحة فضلاً عن الاراضي المتروكة والاراضي الرملية, إذ قام الباحث بتصنيف المظهر الارضي من حيث الاستخدام في منطقة الدراسة إلى ست اصناف وكما موضح في الجدول (١) الذي تم فيه ايجاد مساحة ونسب الاستخدامات الارضية بواسطة برنامج (**Arc Map 10.8.4**), إذ تم اعتماد الباحث على اختيار ست اصناف ارضية من هذا النوع من التصنيف, إذ لم تأتي هذه الاصناف اعتباطياً أنما اعتمد الباحث على ما ورد من مخرجات التصنيف الالي الموجه, إذ يمكن حصر الاصناف الارضية إلى ست أصناف خريطة (٢) وجدول (١) وهي:

خريطة (٢) اصناف الاراضي في منطقة الدراسة .



المصدر: من عمل الباحث، القمر الصناعي Word View ، الطيف المرئي، بدقة مكانية ١.٥ متر^{٢} ، شهر نيسان، سنة ٢٠٢٤ ، استعمال برنامج Arc Map 10.8.4 .

جدول (١) مساحة ونسب اصناف الاراضي في منطقة الدراسة .

صنف الارض	المساحة/كم^{٢}	النسبة
مناطق حضرية	19.49	1.45
اراضي زراعية	642.03	47.71
اراضي محروثة	318.80	23.69
اراضي متروكة	271.10	20.15
اراضي رملية	12.44	0.92
اراضي متملحة	81.88	6.08
المجموع	١٣٤٥.٧٤	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على الخريطة (٢)، استعمال برنامج Arc Map 10.8.4 .

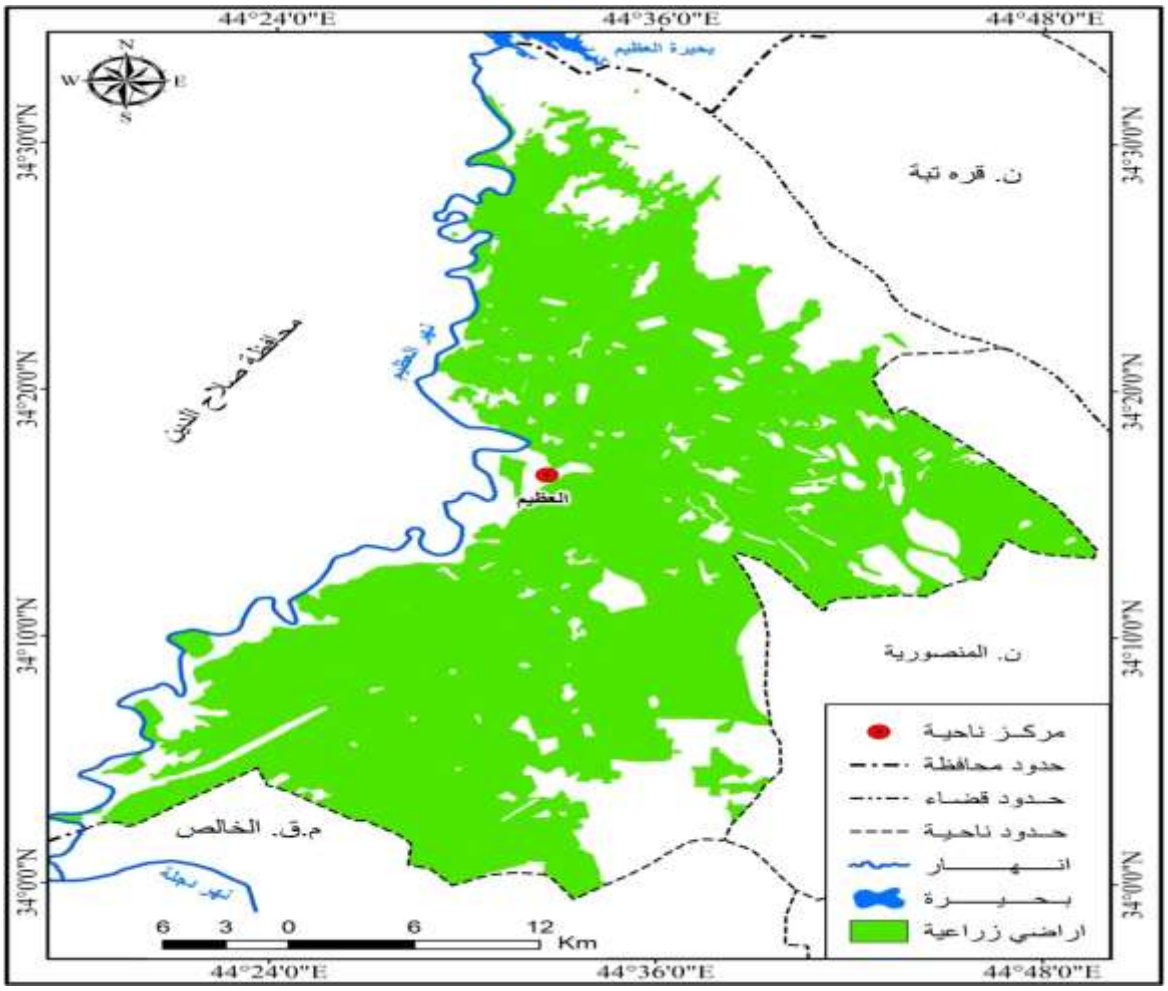
١- الاراضي الحضرية:

من خلال النضر إلى الخريطة (٣) والجدول (٢) أعلاه نلاحظ امتداد هذا الصنف من الاراضي على شكل مستقرات ريفية بسيطة في الاجزاء الشمالية الشرقية والغربية منها, إذ أن هذه المستقرات تعتمد على وجودها في هذه الاجزاء على حرفة الرعي والزراعة ولاسيما تربية المواشي وزراعة الرقي, أما في الاجزاء الوسطة من منطقة الدراسة فأنها تتمثل بمركز الناحية والتي تقع على الطريق الدولي الذي يربط المحافظات الجنوبية بالمحافظات الشمالية, أما في الاجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية تنتشر القرى على شكل شريط يمتد بمحاذاة نهر العظيم وذلك بسبب القرب من مصادر المياه والمتمثلة بمياه نهر العظيم وجداوله, إذ تعتمد هذه القرى بشكل اساسي ورئيسي على الزراعة ولاسيما زراعة الحنطة والشعير والباقلاء والسمسم والذرة والسبب يعود إلى وجود الترب الصالحة للزراعة والمتمثلة بالترب الفيضية فضلاً عن القرب من مصادر المياه والقرب من طرق النقل الرئيسية والثانوية, أما في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة تكاد أن تكون خالية من المستقرات البشرية وذلك لعدة اسباب منها البعد من مصادر المياه وطرق النقل سواء كانت رئيسية او ثانوية فضلاً على ارتفاع نسبة التملح في هذه الاراضي, بلغت نسبة هذا الصنف من الاراضي (19.49كم^{٢}) وبنسبة (1.45%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة.

٢- الاراضي الزراعية:

تنتشر هذه الاراضي في الاجزاء الشمالية الغربية والتي تكون قريبة من مصادر المياه ولاسيما مياه نهر العظيم, فضلاً عن الاجزاء الوسطى والاجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة, إذ بلغت مساحة هذا الصنف من الاراضي (642.03كم) وبنسبة (47.71%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة خريطة (٣) وجدول (٢), إذ تتركز الاراضي الزراعية على الشريط الممتد من نهر العظيم والذي يكون قريب من هذه الاراضي, وهذا أمر بديهي كون أن منطقة الدراسة تصنف ضمن المناطق الجافة وشبه جافة, كما يعد العامل التضاريسي احد المحددات في هذا النطاق في منطقة الدراسة, إذ تندر الاراضي الزراعية في الاجزاء الشمالية الشرقية وذلك بسبب عامل الارتفاع والانحدار, فضلاً عن الاجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة وذلك بسبب الانخفاض وقرب المياه الجوفية من الاراضي مما أدى إلى تعرض التربة إلى التملح, إذ نلاحظ من الخريطة (٣) والتي تم فيها دمج كل من الاراضي الزراعية والاراضي المحروثة ومن ثم اسقاطها على الخريطة التضاريسية, إذ أن كال ما ينطبق على الاراضي الزراعية هو نفسها تنطبق على الاراضي المحروثة من حيث الاسباب والتوزيع المكاني, إذ بلغت مجموع مساحة الاراضي الزراعية والاراضي المحروثة (960.83كم^{٢}) وبنسبة (71.40%)

خريطة (٣) الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة .



المصدر: من عمل الباحث ، بالاعتماد على الخريطة (٢)، استعمال برنامج Arc Map 10.8.4 .

جدول (٢) مساحة ونسب اصناف الاراضي في منطقة الدراسة

صنف الارض	المساحة/كم^{٢}	النسبة
الاراضي الزراعية	960.83	71.40

المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على الخريطة (٣)، استعمال برنامج Arc Map 10.8.4.

٣- الاراضي المحروثة:

تنتشر هذه الاراضي على اجزاء مختلفة من منطقة الدراسة، إذ بلغت مساحة هذه الصنف من الاراضي (318.80كم^{٢}) وبنسبة (23.69%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة يراجع الخريطة (٤) والجدول (٣) أعلاه, ومن الطبيعي أن يكون امتداد هذا الصنف من الاراضي مع امتداد الاراضي الزراعية وبنفس الاسباب من حيث الامتداد المكاني من الاراضي الزراعية.

٤- الاراضي المتروكة:

تنتشر هذه الاراضي في أقصى شمال وشمال شرق وشمال غرب, فضلاً عن الاجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية التي قد تم تركها بسبب تعرضها للتملح, كما تم ترك الاراضي التي تقع في اقصى الجزء الشمالي الغربي وذلك بسبب نشاط وزحف الكثبان الرملية والتي أدت إلى خسائر في المحاصيل الزراعية من خلال غمر وتلف المحاصيل الزراعية, مما أدى ذلك غلى ترك هذه الاراضي, قد بلغت مساحة هذه الصنف من الاراضي (271.10كم^{٢}) وبنسبة (20.15%) خريطة (٤) وجدول (٣) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, كما يشمل هذه الصنف الاراضي البعيدة عن مصادر المياه والمتمثلة بمياه نهر العظيم الذي يعد المورد المائي الرئيسي والذي يعتمد عليه أغلب سكان منطقة الدراسة.

٥- الاراضي الرملية:

تنتشر هذه الاراضي على اجزاء محددة من منطقة الدراسة, ولاسيما الاجزاء الشمالية الغربية القريبة والمحاذية من محافظة صلاح الدين والمتمثلة بالمناطق (الجلام والعيث والبو عيسى), إذ أن هذه المناطق هي مناطق صحراوية وعند هبوب الرياح الغربية تؤدي إلى عملية نقل وزحف الكثبان الرملية من هذه المناطق إلى منطقة الدراسة, إذ ظهرت لنا عدة انواع من الاشكال الرملية مثل (الكثبان الرملية الهلالية , والنباك , والمسطحات الرملية , والكثبان الرملية الميتة) وهذه ما تم دراسته في (الفصل الثالث ضمن المبحث الثاني), إذ بلغت مساحة هذا الصنف من الاراضي (12.44كم^{٢}) وبنسبة (0.92%) خريطة (٤) وجدول (٣) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, إذ تؤثر هذه الرمال على الكثير من الاراضي المستغلة للزراعة ولاسيما زراعة محصولي الرقي والقمح (الحنطة والشعير) فضلاً عن غمر العديد من الطرق الثانوية التي تربط القرى بمركز الناحية, كما تعد هذه الرمال احد المخاطر الجيومرفولوجية والتي تم دراستها في (الفصل ارابع ضمن المبحث التصحر والاراضي القاحلة).

٦- الاراضي المتملحة

تنتشر هذه الاراضي على اجزاء محدودة من منطقة الدراسة, إذ بلغت مساحة هذا الصنف (81.88كم^{٢}) وبنسبة (6.08%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, إذ تقع هذه الاراضي في الاجزاء الشرقية والجنوبية الشرفية من منطقة الدراسة, والجدير بالذكر أن نسبة هذه الاراضي تشمل الاراضي المتملحة بدرجة عالية, إذ قام الباحث بضم الكثير من الاراضي المتملحة إلى الاراضي المتروكة وذلك بسبب أن قسم من الاراضي الزراعية والتي تعرضت إلى ارتفاع نسبة الملوحة قد تم تركها من قبل المزارعين مما أدى ذلك إلى ترك هذه الاراضي وضمها إلى الاراضي المتروكة.

تقيم وملائمة الغطاء الاراضي

تقيم وملائمة المظهر الارضي:

تم تقسيم المظهر الارضي في ناحية العظيم والتي تمثل منطقة دراستنا على هذا الاساس إلى ست أصناف أرضية, إذ تم دمج كل من الاراضي الزراعية والاراضي المحروثة والغرض من ذلك هو تقيمها

معاً, إذ أن هذان الصنفان يعدان صنف واحد فضلاً على أن الاراضي المحروثة هي أرضي قد هيأت للزراعة ومن الطبيعي أن أغلب الاراضي المزروعة سوف يتم حراثتها من جديد بعد عملية جني المحصول:

١- تقيم الاراضي الحضرية:

يضم هذا الصنف من الاراضي مركز الناحية والمتمثل بالمدينة الصغيرة والقر ى الريفية التابعة لها, إذ أن زيادة اعداد السكان السنوية التي يشهدها العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص أدى إلى زيادة رقعة هذا المظهر وذلك من خلال زيادة الطلب على الوحدات السكنية او من خلال الزحف العمراني على حساب الاراضي الزراعية, كما أن هذا المظهر من الاراضي يعاني من عدة مشاكل ولاسيما المشاكل التي تتعلق بعملية الزحف للكثبان الرملية وكذلك ارتفاع نسبة الملوحة والتي تعمل على تقويض اساسيات المنشأة العمرانية في هذا الصنف من الاراضي.

٢- تقيم الاراضي الزراعية والاراضي المحروثة:

تعد ناحية العظيم والتي تمثل منطقة دراستنا الحالية من المناطق التي يغلب عليها الطابع الزراعي, إذ أن منطقة الدراسة تتميز بزراعة انواع عدة من المحاصيل الزراعية الرئيسية ولاسيما محاصيل القمح بنوعيه (الحنطة والشعير) فضلاً عن زراعة محصولي الرقي والسمسم والذرة وغيرها من المحاصيل الاخرى, إذ بلغت مجموع مساحة الاراضي المزروعة (960.83كم^{٢}) وبنسبة (71.40%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, إذ يعد المظهر الارضي السلة الغذائية الرئيسية لمنطقة الدراسة لما تتضمنه من منتوجات زراعية مهمة ولاسيما المحاصيل التي تم ذكرها والخريطة (٤) توضح الامتداد المكاني لهاذين الصنفين, إذ يعاني هذان الصنفان من الاراضي من عدة مشاكل منها ما هو طبيعي ومنها ما هو بشري, إذ أن من أبرز المشاكل الطبيعية هو مخاطر عامل التعرية ومخاطر التملح ومخاطر الكثبان الرملية والتي تم دراستها وتحليلها في (الفصل الرابع ضمن المبحث الثاني), إذ تحولت الكثير من الاراضي الصالحة للزراعة إلى أراضي متملحة وذلك بسبب ارتفاع مناسيب المياه الجوفية فيها او أراضي رملية وذلك بسبب الظروف المناخية والمتمثلة بزيادة سرعة الرياح التي تعمل على نقل الرمال من مكان إلى اخر وبالتالي الكثير من الاراضي تحولت إلى اراضي رملية ولاسيما في الاجزاء الشمالية الغربية من منطقة الدراسة, كما أن منطقة الدراسة يغلب عليها صفت المناخ الجاف وشبه الجاف والذي يمتاز بالارتفاع في درجات الحرارة وبالتالي كلما ارتفعت درجات الحرارة كلما ارتفعت نسبة التبخر وهذا يؤدي إلى زيادة تملح التربة, كما أن للعامل البشري تأثير على الاراضي الزراعية وذلك من خلال الاستخدام السيئ في عملية الحراثة او عملية الري التقليدية الأمر الذي أدى إلى حدوث مشاكل للتربة وبالتالي تقلصت الاراضي الزراعية وانخفضت من إنتاجيتها, إذ تم تصنيف وتقيم الأراضي الزراعية وفق درجات المخاطر في منطقة الدراسة إلى خمسة مخاطر خريطة (٤) وجدول (٣) والشكل (١) وهي كالاتي:

١- أراضي زراعية تحت المخاطر العالية جداً:

يقع هذا النوع من المخاطر بشكل بسيط في الاجزاء الشمالية الغربية ويزداد درجة تركزه وخطورته في الأجزاء الوسطى والغربية والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة, إذ شغل مساحة قدرها (47.96كم^{٢}) وبنسبة (4.99%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة.

٢- أراضي زراعية تحت المخاطر العالية:

يمتد هذا النوع من المخاطر في الأجزاء الوسطى والغربية والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة, إذ بلغ مساحة هذا النوع من المخاطر (88.09كم^{٢}) وبنسبة (9.17%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة.

٣- أراضي زراعية تحت المخاطر المتوسطة:

ينتشر هذا النوع من المخاطر في الاجزاء الغربية والأجزاء الوسطى والجنوبية الغربية من منطقة الدراسة, إذ بلغ مساحة قدرها (235.17كم^{٢}) وبنسبة (24.48%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة.

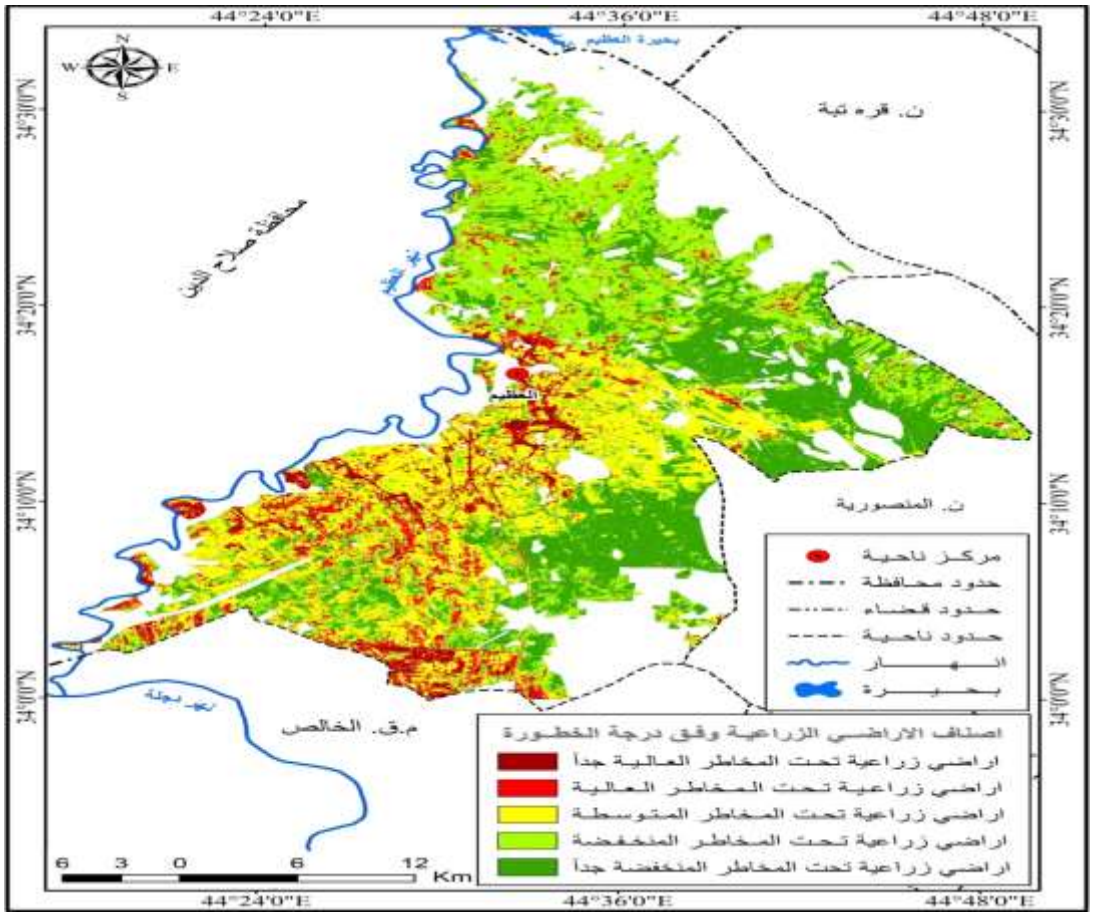
٤- أراضي زراعية تحت المخاطر المنخفضة:

ينتشر هذا النوع من المخاطر في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية والشمالية الغربية والأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة, إذ أن هذه الأراضي هي أراضي زراعية ولكن قد تركت بسبب بعدها عن مصادر المياه والمتمثلة بمياه نهر العظيم الذي يقع في أقصى الأجزاء الشمالية الغربية والأجزاء الغربية والجنوبية الغربية, إذ استغلت هذه الأراضي للرعي وللزراعة البسيطة, كما بلغت مساحة هذا النوع من الأراضي (295.07كم^{٢}) وبنسبة (30.17%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة.

٥- اراضي زراعية تحت المخاطر المنخفضة جداً:

يمتد هذا النوع من المخاطر في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة, إذ أن هذه الأراضي أيضاً قد تركت بسبب بعدها عن مصادر المياه, كما بغلت مساحة هذا النوع من المخاطر (294.54كم^{٢}) وبنسبة (30.65%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة. خريطة (٤) وجدول (٣) والشكل (١).

خريطة (٤) تصنيف الاراضي الزراعية وفق درجات المخاطر في منطقة الدراسة .



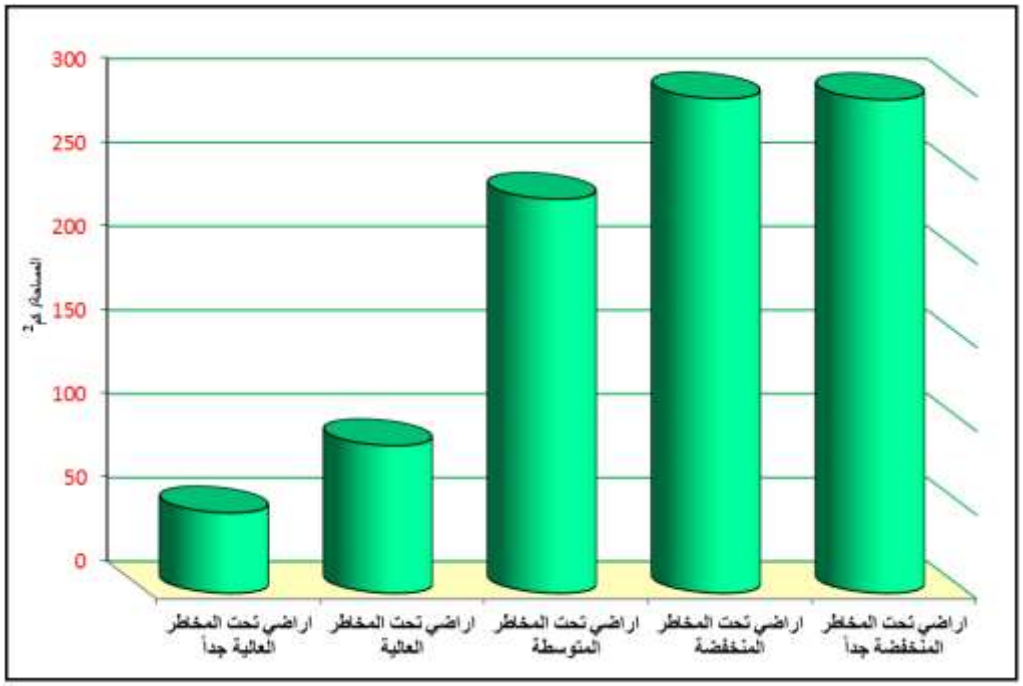
المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على الخريطة (٢) والخريطة (٣)، استعمال برنامجArc Map 10.8.4.

جدول (٣) مساحة ونسب اصناف الاراضي في منطقة الدراسة .

درجة مخاطر	المساحة/كم^{٢}	النسبة
اراضي تحت المخاطر العالية جداً	47.96	4.99
اراضي تحت المخاطر العالية	88.09	9.17
اراضي تحت المخاطر المتوسطة	235.17	24.48
اراضي تحت المخاطر المنخفضة	295.07	30.71
اراضي تحت المخاطر المنخفضة جداً	294.54	30.65
المجموع	960.83	١٠٠

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخريطة (٤)، استعمال برنامج Arc Map 10.8.4.

شكل (١) مساحة اصناف الاراضي في منطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحث، بالاعتماد على جدول (٣)

٣- تقيم الاراضي المتروكة:

تتركز الاراضي المتروكة في أقصى شمال وشمال شرق منطقة الدراسة وهو قابل للزيادة, والسبب يعود إلى موجات الجفاف التي يمر بها العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص, فضلاً عن ترك الاراضي المتملحة والاراضي التي تشهد زحف للكثبان الرملية ولاسيما في الاجزاء الشمالية الغربية من منطقة الدراسة, كما أن للعامل البشري أثر واضح في زيادة مساحة هذا الصنف من الاراضي وذلك من خلال سوء الادارة والتخطيط وعدم استخدام الطرق العلمية والحديثة في عملية الري للمحاصيل الزراعية, الامر الذي أدى إلى هدر كميات كبيرة من المياه والجزء الاكبر من هدر المياه يتم من خلال اعتماد أغلب المزارعين على طرق الري التقليدية, إذ لا يقتصر سوء الادارة على اسباب تقنية فحسب بل هي ناجمة احياناً على ظروف توفير المياه على طول أفصل السنة أي بمعنى يتم اطلاق كميات كبيرة من المياه من سد العظيم في المواسم التي لم تكن فيها زراعة مثلاً موسم الربيع والصيف التي تشهد فيه الزراعة بشكل منخفض على عكس فصل الخريف والشتاء وذلك لان اغلب مزارعي منطقة الدراسة يعتمدون على زراعة المحاصيل الشتوية, الامر الذي أدى إلى ضياع كميات كبيرة من المياه وبالتالي قد يؤدي هذا الاسراف بالمياه إلى زيادة تملح التربة وتدهور الاراضي الزراعية وبالتالي يتم ترك هذه الاراضي, كما ان هنالك اراضي قد تم تركها لأسباب ترجع إلى المخاطر الجيومرفولوجية والمتمثلة بالتصحر والاراضي القاحلة وتملح التربة والفيضانات.

٤- تقيم الاراضي الرملية:

يعد هذا المظهر من أقل المظاهر الارضية نشاطاً في منطقة الدراسة, سواء كان على مستوى النشاط الحضري أو النشاط الزراعي ذلك بسبب قلة الموارد الطبيعية فيه وخاصة الموارد المائية والذي يعد من أهم الموارد الطبيعية في منطقة الدراسة, وعلى الرغم من توفر المياه الجوفية في منطقة الدراسة ألا أنها لا تصلح للاستخدامات البشرية أو الزراعية فضلاً عن تربتها الرملية التي تكون ذات نسجة خشنة وتفتقر بالمواد العضوية, إذ أن هذه الأسباب أدى إلى قلة النشاط الزراعي فيها, كما أن سيادة المناخ الصحراوي وجفاف المنطقة فأن هذه الاراضي تشكل أحد المخاطر الجيومورفولوجية.

٥- تقيم الاراضي المتملحة:

تمتد الاراضي المتملحة بدرجة عالية وشديدة في الاجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة, إذ نلاحظ من الخريطة (٤), إذ أن الاراضي المتملحة في هذه الاجزاء تكون نسبتها أعلى بكثير من باقي اجزاء منطقة الدراسة وهذا أمر طبيعي كون هذه الاجزاء من منطقة الدراسة يكون أقل ارتفاعاً من الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية والشمالية الغربية فضلاً عن بعدها من مصادر المياه والمتمثلة بمياه نهر العظيم في الاجزاء الغربية والجنوبية الغربية, وكذلك ارتفاع المناسيب المياه الجوفية في هذه الاجزاء الأمر الذي أدى إلى ظهور هذا الصنف من الاراضي, كما يعد هذا المظهر من المظاهر التي تصنف احدى المخاطر الجيومرفولوجية, إذ أن لهذا الصنف له مردودات اقتصادية سلبية على منطقة الدراسة, إذ تكون فيه الزراعة في هذه الاجزاء شبه معدومة وكذلك تربية المواشي والتي تعتمد بشكل رئيسي في تربيتها على الغطاء النباتي الذي يكون شبه خالي من النباتات الأمر الذي أدى إلى ترك هذه الاراضي مما أدى إلى تقليص مساحة الارض'ي الزراعية وفي الوقت نفسه زيادة مساحة الاراضي المتملحة.

الاستنتاجات

١- من خلال نمذجة خريطة المخاطر في منطقة الدراسة أتضح ما يلي ارتفاع معدلات الأراضي القليلة الخطورة جداً, إذ بلغت مساحة قدرها (418.48كم) وبنسبة (31.10%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, إذ تمركزت في شمال شرق وشرق وجنوب شرق منطقة الدراسة, في حين بلغت الأراضي الخطرة جداً مساحة قدرها (67.68كم^{٢}) وبنسبة (5.03%) من المجموع الكلي من مساحة منطقة الدراسة, والتي تمركزت في وسط وغرب وجنوب غرب منطقة الدراسة.

٢- للمظهر الأرضي دور واضح في توزيع المستقرات البشرية والتي تمثل خطيا على جانب مجرى نهر العظيم ونمط مبعثر ضمن المناطق المرتفعة والمناطق المنخفضة والتي تعتمد على الابار ولاسيما في الأجزاء الجنوبية الشرقية والتي تكون بعيدة عن مصادر المياه السطحية.

٣- يوجد في منطقة الدراسة مؤهلات ومقومات للزراعة والصناعة, إلا أنها ومن وجهة نظر الباحث مازالت دون مستوى الطموح بسبب ضعف الدعم الحكومي.

التوصيات:

١- إنشاء محطة مناخية وهيدرولوجية في المنطقة من أجل التنبؤ بالظروف المناخية المحيطة بالمنطقة, فضلاً عن مراقبة أثار المناخ على المظاهر الجيومورفولوجية ولاسيما منها السيول والفيضانات.

٢- إقامة ورش ودورات من قبل مديريات وشعب الزراعة للمزارعين، لاتباع الطرق الحديثة في الزراعة ولاسيما منها الاستخدام الأمثل للمياه من خلال أتباع التكنولوجيا المعاصرة ومنها الري بالتنقيط والري بالرش.

٣- تشجيع المزارعين على زراعة المحاصيل التي تقاوم الملوحة.

References

1- Republic of Iraq, Ministry of Planning, Central Statistical Organization, Annual Statistical Abstract, 2009, as indicated in Table (1/1), unpublished data.

2- Hammadi, Manhal Abdullah, and Faiq Hassan Muhaimid, Monitoring Land Cover Change in Tuz District Using Remote Sensing for the Period 1990-2016, Tikrit University Journal, Volume (29), Issue (11), 2022, p. 255.

3- Khalaf, Hussein Ali, Analyzing the Impact of Temperature and Rainfall Changes on Vegetation Cover in Al-Hadar District, Tikrit University Journal, Volume (29), Issue (12), 2022, p. 321.

4– Maarouf, Falah Jamal, et al., The Foundations of Physical and Human Geography of Iraq, Zaki Printing Office, Baghdad, 2013, p. 1.