Kirkuk University Journal: Humanity Studies
مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية
ISSN P: 1992-1179
ISSN E: 3107-3360

Land Cover Classification and Agricultural Land Use in Al-Abbasi Subdistrict for the Period (2000–2022)

Prof. D. Abdel Hamid Ahmed Klio / Mansoura University / Faculty of Arts / Department of Geography / Arab Republic of Egypt
Dr. Saadi Khalaf Ahmed / Republic of Iraq

Abstract **:** This study aims to analyze the changes in agricultural land use through land cover classification and to examine their impact on agricultural planning in Al-Abbasi sub-district during the period (2000–2022). These changes are considered a key indicator reflecting the general characteristics of the agricultural system within the spatial units of the study area, as well as their economic and developmental implications. The research problem arises from the increasing transformations in agricultural land use patterns due to the interaction of various natural and human geographical factors, and the resulting effects on agricultural productivity efficiency and sustainability. The study seeks to answer the main question: What are the nature of the changes in agricultural land use during the period (2000–2022), and what are the main factors influencing them?

The study hypothesizes that changes in agricultural land use are strongly related to natural factors such as climate, soil, and water resources, in addition to human factors including population growth, technological development, and agricultural policies. It also assumes that agriculture is a dynamic activity influenced by socio-economic and technological transformations, which are directly reflected in the spatial structure of land use and its role in achieving food security and meeting basic societal needs.

Keywords : Land Cover Classification, Spatial Changes, Agricultural Land Use, Agricultural Planning, Geomorphological Determinants, Agricultural Development.

تصنيف الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض الزراعية في ناحية العباسي للمدة (٢٠٠٠/٢٠٢٢)

ا . د . عبد الحميد احمد كليو / جامعة المنصوره / كلية الاداب / قسم الجغرافية / جمهوريه مصر العربية

م.د. سعدي خلف احمد / جمهورية العراق

ملخص البحث

يهدف هذا البحث إلى تحليل التغيرات في استعمالات الأرض الزراعية من خلال تصنيف الغطاء الأرضي وبيان أثرها في التخطيط الزراعي في ناحية العباسي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٢٢)، بوصفها مؤشراً مهماً يعكس الخصائص العامة للنظام الزراعي داخل الوحدات المكانية في منطقة الدراسة، فضلاً عن دلالاتها الاقتصادية والتنموية. تنبع مشكلة البحث من تزايد مظاهر التحول في أنماط استعمالات الأرض الزراعية نتيجة تفاعل مجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية، وما يرافق ذلك من انعكاسات على كفاءة الإنتاج الزراعي واستدامته. ويسعى البحث إلى الإجابة عن تساؤل رئيس مفاده: ما طبيعة التغيرات التي طرأت على استعمالات الأرض الزراعية خلال المدة (٢٠٠٠-٢٠٢٢)، وما أبرز العوامل المؤثرةفيها؟

يفترض البحث أن التغير في استعمالات الأرض الزراعية يرتبط بدرجة كبيرة بالعوامل الطبيعية كالمناخ والتربة والموارد المائية، فضلاً عن العوامل البشرية المتمثلة في النمو السكاني والتطور التكنولوجي والسياسات الزراعية. كما ينطلق من فرضية أن الزراعة نشاط ديناميكي يتأثر بالتحولات الاجتماعية والاقتصادية والتقنية، الأمر الذي ينعكس بصورة مباشرة على البنية المكانية للاستعمالات الزراعية، وعلى دورها في تحقيق الأمن الغذائي وتلبية احتياجات المجتمع الأساسية.

الكلمات المفتاحية : تصنيف الغطاء الأرضي، التغيرات المكانية، استعمالات الأرض الزراعية، التخطيط الزراعي، التنمية الزراعية، العوامل الطبيعية والبشرية.

المقدمة:

تُعد دراسة تصنيف الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض الزراعية مدخلاً معرفياً يجمع بين البعد الوصفي والتحليلي في الجغرافية المعاصرة، إذ لا يقتصر التصنيف على كونه إجراءً تقنياً يهدف إلى فرز الأنماط المكانية، بل يمثل إطاراً فلسفياً لفهم العلاقة الجدلية بين الإنسان والبيئة. فالغطاء الأرضي يعكس الصورة الفيزيائية لسطح الأرض

كما هو قائم في الواقع، في حين تعبّر استعمالات الأرض عن البعد الوظيفي الذي يضفيه الإنسان على هذا السطح وفق حاجاته الاقتصادية والاجتماعية.

ومن هذا المنطلق، تنطلق فلسفة دراسة التصنيف من التساؤل حول طبيعة التحول المكاني: هل هو انعكاس حتمي للظروف الطبيعية، أم نتاج لتدخل بشري تحكمه اعتبارات اقتصادية وتقنية وسياسية؟ إن تحليل هذه العلاقة يبرز الأرض الزراعية بوصفها مجالاً ديناميكياً تتفاعل فيه العناصر الطبيعية مع القرارات البشرية، مما يجعل تصنيفها أداة لفهم البنية المكانية للنشاط الزراعي واتجاهات تغيره عبر الزمن.

وعليه، فإن دراسة التغير في استعمالات الأرض الزراعية لا تُفهم بمعزل عن الإطار الفلسفي الذي ينظر إلى المكان باعتباره نظاماً حيوياً متغيراً، تتقاطع فيه المحددات الطبيعية مع الفاعلية الإنسانية ضمن سياق تنموي شامل.

مشكلة البحث:

١. هل العوامل الطبيعية والبشرية تؤثر في الانتاج الزراعي في منطقة الدراسة.
٢. هل هناك تغير في مساحة الغطاء الارضي لاستعمالات الارض خلال فترة الدراسة.

فرضية البحث:

١. العوامل الطبيعية والبشرية دور مهم في تباين المكاني للإنتاج الزراعي.
٢. احتمالية وجود تغير في مساحة الغطاء الارضي واستعمالات الأرض الزراعية.

هدف الدراسة:

١. بيان دور العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في رسم صورة الحالية لاستعمالات الارض الزراعية.
٢. كشف التغير في الغطاء الارضي ولاستعمالات الارض الزراعي في ناحية العباسي.

منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي لدراسة وصف الاراضي الزراعية والتغير في استعمالها, واعتمد البحث على المنهج التحليلي في التحليل والمقارنة من خلال دراسة تطور الذي حدث في انماط الغطاء الارضي خلال الفترة ٢٠٠٠ حتى ٢٠٢٢ من خلال دراسة التغير الزمني في الغطاء الارضي واستخدام الارض بواسطةARC GIS

الدراسات السابقة:

هناك بعض من الدراسات التي تعاملت بصورة مباشرة واخرى غير مباشرة مع مضمون هذه الدراسة ومن تلك الدراسات:

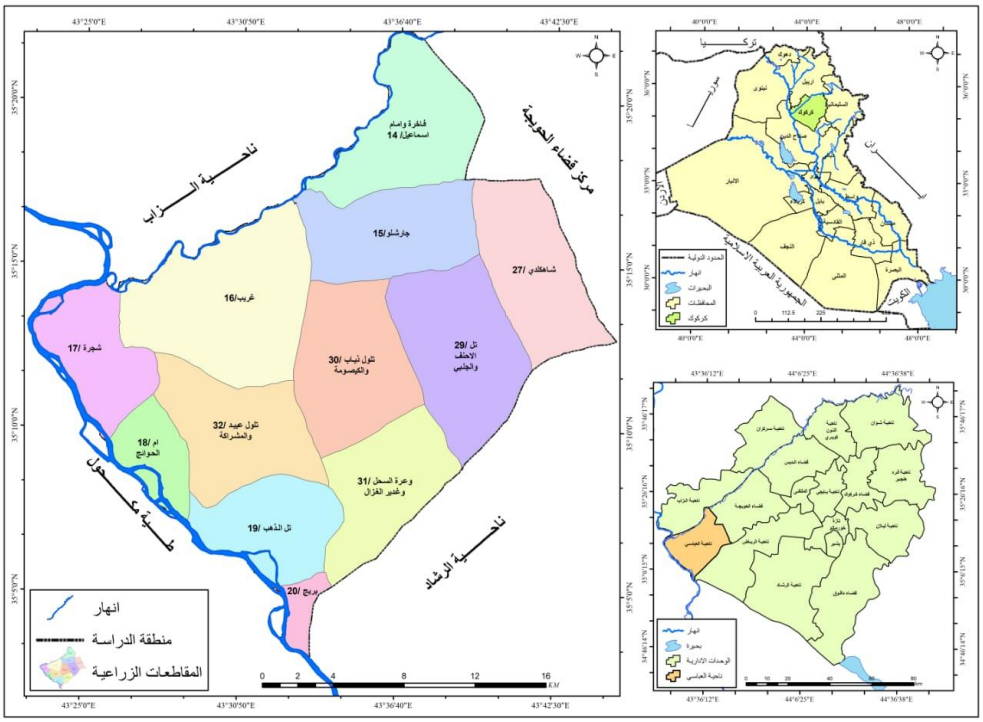
- دراسة علي مخلف الصبيحي (مراقبة مخاطر التصحر في ناحية العباسي للمدة ١٩٩٠-٢٠١٨) تناولت هذه الدراسة التغير المتفاقم لمخاطر التصحر في ناحية العباسي في ظل التغير والتذبذب في الظروف المناخية مع حدوث نشاط بشري واسع الاثر مما اثر على التربة[١].
- دراسة مراد اسماعيل (التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة اربيل واحتمالية تباينها المكاني للسنوات ١٩٩٤-٢٠١٦) تناولت الدراسة التحليل الاحصائي في التغير استعمالات الارض الزراعية لمحصولي القمح والشعير[٢].
- دراسة وسن محمد جديع(تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء الفلوجة للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٢٠) بينت الدراسة انماط استعمالات الأرض الزراعية في قضاء الفلوجة من المحاصيل الخضراوات بالمرتبة الاولى وتليها محاصيل البستنة بالمرتبة الثانية[٣].

موقع منطقة الدراسة:

الحدود المكانية:

تقع ناحية العباسي التابعة لقضاء الحويجة ضمن محافظة كركوك التي تبعد عن مركز المحافظة (٨٩كم) يحدها من الشمال والشمال الغربي نهر الزاب الصغير ومن جهة الغرب يحدها نهر دجلة وطية حمرين ومن الجنوب تحدها ناحية الرياض, اما من جهة الشرق فيحدها قضاء الحويجة وتنحصر منطقة بين دائرتي عرض (ْ٠ , ٥ , ْ٣٥) و (ً٠ , ً٢٠ , ْ٣٥) شمالا وخطي طول (٠١, ٢٥, ْ٤٣) و(٤٣,٤٢,٥) شرقاً. كما في خريط رقم(١) وتتكون منطقة الدراسة اثنى عشر مقاطعة تختلف في المساحة من منطقة الى اخر كما في الجدول رقم (١)

خريطة رقم١موقع منطقة الدراسة



المصدر: خريطة كركوك الادارية بمقياس ١\١٠٠٠٠٠٠٠, وعلى برنامج (Arc gis10.4)

الحدود الزمانية:تم اعتماد سنة الاساس لعام ٢٠٠٠ و سنة الهدف٢٠٢٢

جدول رقم (١)مقاطعات ناحية العباسي ومساحتها ونسبها المئوية

ت	مقاطعات منطقة الدراسة	مساحتها بالدونم	النسبة المئوية%
١	١٤-فاخرة وامام اسماعيل	١٦٩٩٧	٨,٣
٢	١٥-تل جارشلو	١٩٥٣٩	٩,٦
٣	١٦- غيب	٢٨٢٣٦	١٣,٨
٤	١٧- الشجرة	١٢٢٦٥	٦,٠
٥	١٨- الحوائج	٦٤٦١	٣,١
٦	١٩- تل الذهب	١٤٩٨٨	٧,٣
٧	٢٠- بريج	٣٥٧٦	١,٠
٨	٢٧- شاكلدي	١٩٩٠٣	٩,٧
٩	٢٩- تل الاحنف	٢٣٠٧٨	١١,٣
١٠	٣٠- كيصومة	٢٠٥٩٠	١٠,١
١١	٣١- وعره السحل	١٦٥٩٧	٨,١
١٢	٣٢- تلول عبيد	٢١٠٩٠	١٠,٣
	المجموع	٢٠٣٣٢٠	١٠٠

المصدر :وزارة الزراعة,مديرية زراعة كركوك,شعبة زراعة العباسي,٢٠٢١(بيانات غير منشوره)

المبحث الثاني

أولاً: العوامل الطبيعية واثرها في منطقة الدراسة:

تعد العوامل الطبيعية من اهم الامور المؤثرة في المحاصيل الزراعية اذ ان المحاصيل الزراعية تعتمد على المناخ بشكل كبير أضافته الى العوامل الطبيعية اخرى. وفي ما يلي سوف نوضح هذه العوامل الطبيعية المؤثرة في تغير استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة:

١ . المناخ:

يعتبر المناخ من العوامل الهامة التي تؤثر في الانتاج الزراعي كما ان له اثر غير مباشر لانه يؤثر في العوامل التي تؤثر بدورها في الانتاج. ويؤثر المناخ في التربة التي بدورها في الزراعة. ولكل محصول له ظروف مناخية معينة ينمو فيها ويبقى

الفلاح عاجزاً امام العوامل الجوية مهما كانت خبرته, مما يؤكد على اهمية المناخ في الانتاج الزراعي[٤], ومن اهم عناصر المناخ وهي كمايلي:

أ- درجة الحرارة:

تعد درجات الحرارة من اهم العناصر المناخ تأثيراً في نمو وانتاج المحاصيل الزراعية وهي المسؤولة الى الحد كبير في تباين توزيعها الجغرافي من منطقة الى اخرى, فبوساطة الحرارة يتمكن النبات من القيام بوظائفه الفسيولوجية والحيوية كالتنفس والتمثيل الضوئي وامتصاص الماء والمواد الاولية وغيرها[٥].

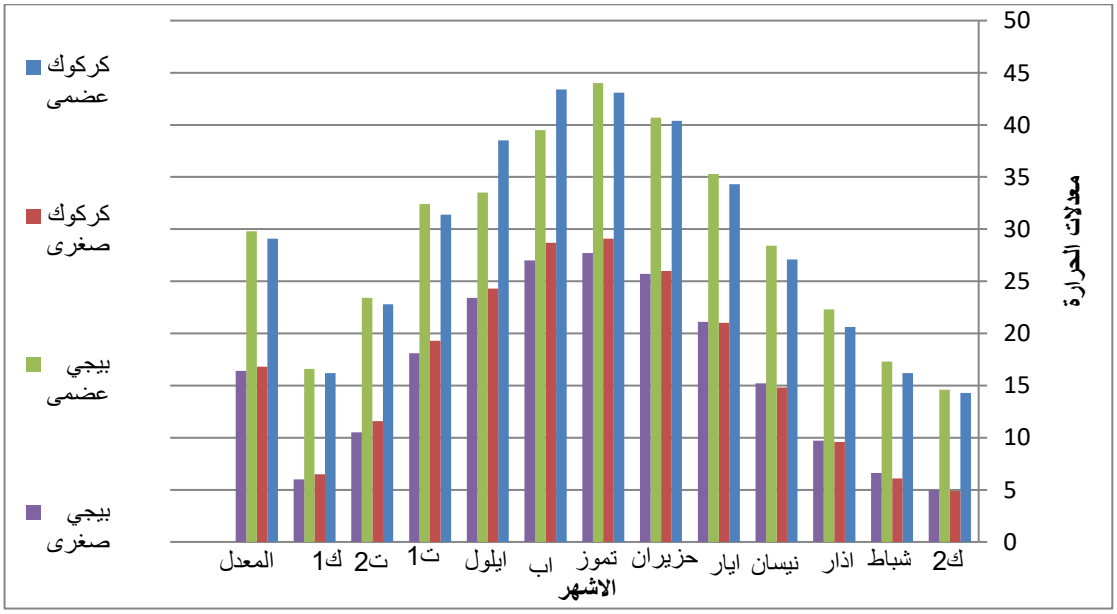
ومن خلال جدول رقم(٢) وشكل رقم(١) الذي تم اعتماد على بيانات المناخية لمحطتي كركوك وبيجي يلاحظ ان درجات الحرارة في منطقة الدراسة تشهد ارتفاعاً خلال فصل الصيف واعلى معدل درجة الحرارة العظمى سجل في شهر تموز اذ بلغ معدلة (٤٣,١)مْ في محطة كركوك وفي محطة بيجي(٤٤) ذلك لطول ساعات النهار وقد بلغت خلال شهر آذار (٢٠.٦)مْ وفي محطة بيجي(٢٢.٣),بينما تبدء درجات الحرارة بالانخفاض في فصل الشتاء اذ يبلغ معدل درجة الحرارة العظمى في كركوك في شهر كانون(١٤.٣) وفي بيجي(١٤.٦)

جدول رقم(٢) المعدلات الدرجة الحرارة العظمى والصغرى للمحطات التي اعتمدت عليها الدراسة للمدة(١٩٩٠-٢٠٢٠)

الاشهر	كركوك معدلات الحرارة (مْ)		بيجي معدلات الحرارة (مْ)	
	العظمى	الصغرى	العظمى	الصغرى
كانون الثاني	١٤,٣	٤,٩	١٤,٦	٥
شباط	١٦,٢	٦,١	١٧,٣	٦,٦
آذار	٢٠,٦	٩,٦	٢٢,٣	٩,٧
نيسان	٢٧,١	١٤,٨	٢٨,٤	١٥,٢
أيار	٣٤,٣	٢١,٠	٣٥,٣	٢١,١
حزيران	٤٠,٤	٢٦,٠	٤٠,٧	٢٥,٧
تموز	٤٣,١	٢٩,١	٤٤	٢٧,٧
آب	٤٣,٤	٢٨,٧	٣٩,٥	٢٧,٥
أيلول	٣٨,٥	٢٤,٣	٣٣,٥	٢٣,٤
تشرين الأول	٣١,٤	١٩,٣	٣٢,٤	١٨,١
تشرين الثاني	٢٢,٨	١١,٦	٢٣,٤	١٠,٥
كانون الأول	١٦,٢	٦,٥	١٦,٦	٦
المعدل	٢٩,١	١٦,٨	٢٩,٨	١٦,٤

المصدر: وزارة النقل, الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية قسم المناخ والموارد المائية والزراعية,بغداد(غير منشورة)

شكل رقم(١) معدلات الدرجة الحرارة العظمى والصغرى للمحطات التي اعتمدت عليها الدراسة للمدة ١٩٩٠-٢٠٢٠



المصدر :اعتماد على الجدول(١)

والمعدل السنوي الحراري لدرجة الحرار العظمى قد بلغ في محطة كركوك(٢٩.١) والمعدل الحراري لدرجة الحرارة الصغرى(١٦.٨) حيث يتضح من خلال الدراسة لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة ان تباينها يعكس على التغير في الاستعمالات الارض الزراعية من خلال التغير في المناخ وارتفاع في درجات الحرارة مما اثر في تراكم الاملاح على سطح التربة وارتفاع نسبة التبخر مما يعكس اثر السلبي على النبات.وبين الحد الادنى نمو فيها النباتات والحد الاعلى لدرجة الحرارة هناك درجة حرارة وسطة تسمى بدرجة الحرارة المثلى والتي تعد اصلح درجة للنمو النباتات, ولكن تختلف هذه الدرجة من نبات الى اخر[٦].كما مبين في جدول رقم (٣)

جدول رقم(٣) المتطلبات الحرارية لمحصولي الحنطة والشعير

المحصول	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى	درجة الحرارة المثلى
القمح	٣٢	٤	٢٥
الشعير	٣٠	٤	٢٠
الذرة	٣٠	١٠	٢٥
المطاطة	٣٥	١٥	٢٤
الفلفل	٣٥	١٥	٣٠
الباذنجان	٣٥	١٥	٣٥
البطيخ	٣٥	١٨	٣٠
البرسيم	٣٧	٣٧	٣٠
النخيل	٥٠	١٢	٤٤
الحمضيات	٤٥	٤	٣٨

المصدر:١-محمد مخلف,ابراهيم القصاب.جغرافية الزراعة,دار اقرأ للنشر,ص١٥٤

٢-وسن محمد جديع,تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء الفلوجة,اطروحة دكتوراه,جامعة بغدد-كلية التربية-قسم جغرافية,٢٠٢٢,ص٢٣

ب- الامطار:

يعد عنصر المطر اكثر اشكال الهطول شيوعاً ,وتعد الامطار من العناصر المناخية المهمة التي لها تأثير مباشر وغير مباشر على الانتاج الزراعي, حيث يحول الجفاف دون قيام زراعة خاصته في المناطق الصحراوية[7]. للامطار اهمية قصوى في المناطق التي تعتمد عليها في الزراعة وان كمية ونظام هطولها ذات دور مهم في تحديد نمو المحاصيل التي يمكن زراعتها على هطول المطر وتعتمد فعالية الامطار على درجة الحرارة ومعدل التبخر وعلى نوعية التربة والغطاء النباتي[٨], حيث ان يتضح من خلال الجدول(٤)

والشكل(٢) تمتاز الامطار في منطقة الدراسة تكون في اعلى كمياتها خلال فصل الشتاء اذ تكون في شهر الكانون الثاني(٦٣.٤) وتقل في ايار تصل الى(١١.٠) وتكون في فصل الصيف معدومة او شبة معدومة.

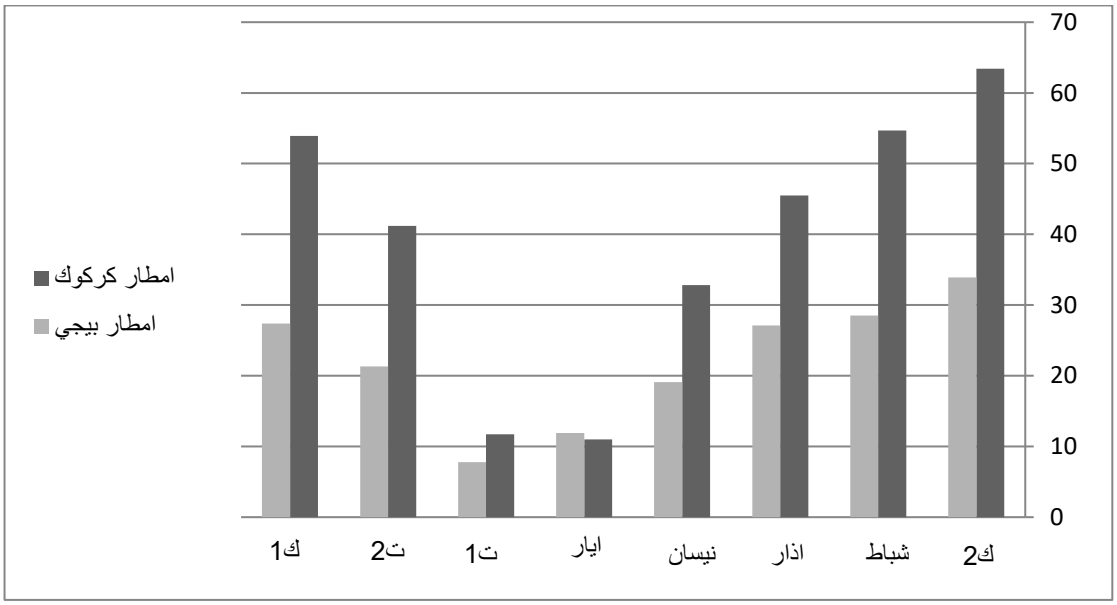
الجدول رقم (٤) كمية الامطار الساقطة للاشهر المطيرة للمحطات التي

كانون الثاني	**٦٣,٤**	**٣٣,٩**
شباط	**٥٤,٧**	**٢٨,٥**
آذار	**٤٥,٥**	**٢٧,١**
نيسان	**٣٢,٨**	**١٩,١**
أيار	**١١,٠**	**١١,٩**
تشرين الأول	**١١,٧**	**٧,٨**
تشرين الثاني	**٤١,٢**	**٢١,٣**
كانون الأول	**٥٣,٩**	**٢٧,٤**

اعتمدت عليها الدراسة للمدة(١٩٩٠-٢٠٢٠)

المصدر: وزارة النقل, الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية قسم المناخ والموارد المائية والزاعية بغداد,(بيانات غير منشورة)

شكل رقم(٢) معدلات الشهرية والسنوية للأمطار(ملم)للمحطات التي اعتمدت عليها الدراسة للمدة(١٩٩٠- ٢٠٢٠)



المصدر :اعتماد على الجدول الرقم(٣)

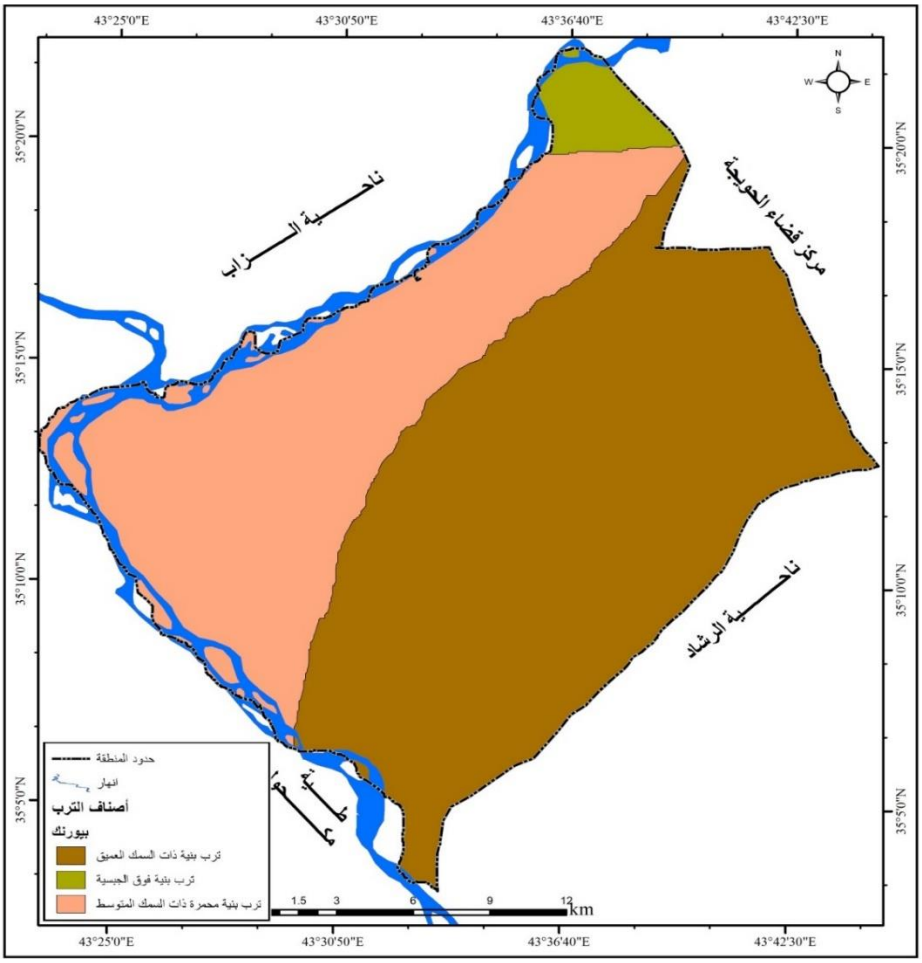
حيث تبين من ذلك تمتاز الامطار في ناحية العباسي بقلة كميتها وتسقط في فصول معينة من السنة هما فصلي الشتاء والربيع وتمتاز بتذبذبها وعدم انتظامها لذلك لا يمكن اعتماد علية في الزراعة بشكل اساسي بل يتم ارواء من خلال المياه السطحية.

٢ _التربة

تعتبر التربة ثاني عناصر البيئة الطبيعية بعد المناخ من الناحية الاهمية في التأثير على الحياة النباتية. والتربة عبارة عن الطبقة السطحية قليلة السمك التي تثبت فيها النبات جذورها ويمتص الماء والغذاء منها[٩], تمثل التربة ظاهرة طبيعية تؤثر ثؤثر في تباين استعمالات الارض الزراعية من مكان الى اخر ولكن اهم ما يميزها من بقية الظواهر الاخرى كونها عنصرا متغيراً, وانها تتعرض الى تبدل اكثر من سائر الظواهر الطبيعية الاخرى[١٠]. حيث ان تختلف سمك التربة من مكان الى اخر وذلك حسب

ظروف التكوين ونوعية الصخور وطبيعة السطح, في منطقة الدراسة هناك ثلاث انواع من الترب وذلك حسب تصنيف بيورنك وكما مبينة في خريطة رقم(٢) وهي التربة البنية ذات سمك العميق والتي تشغل اكبر مساحة من التربة في المنطقة وتليها تربة البنية المحمرة ذات سمك متوسط.

خريطة رقم(٢)اصناف التربة في منطقة الدراسة



المصدر :خارطة اراضي العراقية الاستكشافية,قسم التربة والكيمياء الزراعية,وزارة الزراعة وباستخدام برنامج(ARC GIS.10.7

٣- الموارد المائية:

تعد الموارد المائية احد اهم المقومات الطبيعية التي تتحكم في الانتاج الزراعي واحد المحددات الاساسية لانتشارها حيث ان من متطلبات الاساسية في الزراعة هي توفير المياه بشكل جيد

فللماء اثر كبير في قيام الزراعة في حين نقص المياه عقبة رئيسية تعرقل التوسع في الزراعة وزيادة انتاجها[١١]. وان العلاقة بين الموارد المائية والنشاط الزراعي هي علاقة طردية كلما زدات الحصة المائية زادت رقعة المساحة المزروعة وبالعكس وستخدم المياه في ري المحاصيل الزراعية للمحافظة على الرطوبة التربة وقيام النباتات بوظافها الفسيولوجية لكي تستمر عملية النمو[١٢]. وتشمل الموارد المائية في المنطقة الدراسة الامطار والمياه السطحية والمياه الجوفية واهم مصادر تعتمد علية المنطقة وهما المصدران الرئيسيان للمياه فية وهما:

أ- المياه السطحية:

تتمثل المياه السطحية في منطقة الدراسة في نهري دجلة وزاب الاسفل

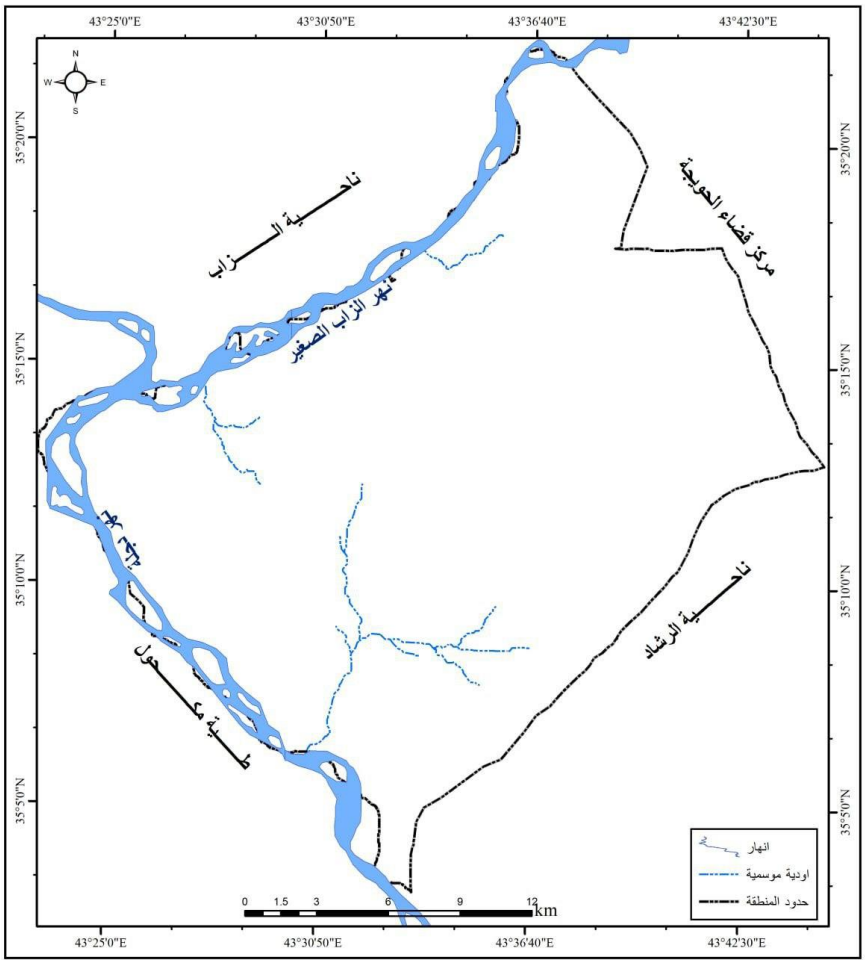
- نهر زاب الاسفل:

مصدر مهماً واساسياً في توفير المياه للاراضي الواقعة على الجانب الايسر في ناحية العباسي كما موضح في خريطة (٣)

- نهر دجلة:

يعد نهر دجلة من اهم موارد المياه الموجودة في العراق بشكل عام وفي ناحية العباسي بشكل خاص, فأنه يحاذي جانبها الغربي بشك كامل اذ يعتمد سكان تلك المقاطعات في سقي المحاصيل الزراعية القريبة من ضفة النهر.

خريطة رقم(٣) الموارد المائية السطحية في ناحية العباسي



المصدر: من عمل الباحث بواسطة برنامج ARC GIS 10.4

ب- المياه الجوفية: وهي المياه الموجودة تحت سطح الارض وتعد المياه الجوفية مصدر مائي مهم وخاصته في المناطق الجافة[13].وتعد مورد ثاني للمياه في منطقة الدراسة.

ثانياً: العوامل البشرية واثره في تغير استعمالات الارض في منطقة الدراسة:

لا تقل اهمية العوامل البشرية عن العوامل الطبيعة في تأثيرها في الانتاج الزراعي من حيث الكمية والنوعية وتعد المقومات البشرية هي الاكثر والاسرع تغيراً من المقومات الطبيعية[14]. سوف نستعرض ابرز العوامل البشرية المؤثرة في الزراعة وهي كما يأتي:-

اولاً: السكان والايدي العاملة.

السكان دور رئيسي ومهم في العملية الزراعية وتعني الجهود التي يبذلها الانسان المستقر في الارض التي يحاول ان ينتفع بها عن طريق تحسين عمليات نمو الحياة النباتية والحيوانية من اجل الحصول على منتجاتها التي يحتاج اليها[١٥]. ومن خلال الجول رقم(٥) تبين هناك وفرة في ايدي عاملة وذلك بسبب ارتفاع معدل الخصوبة, حين نلاحظ تباين واضح في عدد السكان في عام ٢٠١٩ اذ سجلت مقاطعة فاخرة وامام اسماعيل (١٢٣٨٨) الف نسمه وبنسبة ٢٠.٨٪, ومقاطعة ١٥- جارشلو (١٠١٧٠)الف نسمة وبنسبة١٧٪ وتليه مقاطعة ٢٧- شاكلدي(٨٣٦٠) وبنسبة ١٤٪ وثم مقاطعة ١٦-غريب (٦١٣١) الف نسمة وبنسبة ١٠.٢٪ وتلي المرتبة الأخيرة مقاطعة ٣٢-تلو عبيد (٢٦٠) نسمة وبنسبة ٠.٤٪, وقد يتضح هناك فرق وضح في تعداد السكان بين السنوات بمعنى هناك ايدي عاملة تساهم في انتاج الزراعي باستثناء بعض المقاطعات ربما تعاني من نقص في الايدي العاملة.

جدول(٥)

عدد سكان ناحية العباسي والنسبة المئوية حسب المقاطعات(١٩٩٧ــ٢٠١٩)

ت	المقاطعات	عدد السكان الف نسمة			السكان %
		تعداد ١٩٩٧	اسقاط ٢٠٠٩	اسقاط ٢٠١٩	٢٠١٩
١	١٤ ـ فاخرة وامام اسماعيل	٥١١٩	٩٩٣٤	١٢٣٨٨	٢٠,٨
٢	١٥ ــجارشلو	٥٤٦١	٨٦١٤	١٠١٧٠	١٧
٣	١٦ ــ غريب	٢٤١٨	٤٨٣٨	٦١٣١	١٠,٢
٤	١٧ ـ الشجرة	٢٠٨٦	٤٦٠٢	٥٠١٦	٨,٤
٥	١٨ ـ الحوائج	١٤٥٤	٣٦٤٥	٤٢٤٢	٧,١
٦	١٩ـ تل الذهب	١٤٧٦	٣٩٢٧	٤٢٣٢	٧,١
٧	٢٠ ــ بريج	٦٩٥	١٦٣٩	٢٥١٤	٤,٢
٨	٢٧ ـ شاكلدي	٢٩٧٨	٦٤٧٢	٨٣٦٠	١٤
٩	٢٩ ـ تل الاحنف	٤٤٥	٢٩٩١	٤١١٦	٦,٩
١٠	٣٠ـ كيصومة	١٧٨	٦٩٠	١١٠٨	١,٨
١١	٣١ـ وعره السحل	٣٥٧	٦٦٤	٩٩٧	١,٦
١٢	٣٢ ـ تلول عبيد	٢٤	١٢٣	٢٦٠	٠,٤
	المجموع	٢٢٦٩٠	٤٨١٣٩	٥٩٥٣٤	٪١٠٠

المصدر: جمهورية العراق ،وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء ،إحصاء كركوك ، تقديرات السكان ،نتائج الحصر والترقيم (٢٠٠٩- ٢٠١٩)،بيانات غير منشورة.

ثانياً/ النقل:

يعد النقل الوسيلة التي يتم بواسطتها توفير الخدمات الضرورية لإنتاج المحاصيل الزراعية وايصال تلك المنتجات للمستهلك والاسواق التي تطلبها وتتضح اثار النقل في الانتاج والتوزيع والاستهلاك فهو ينهض بدور مهم في استثمار الارض وتوزيع السكان وتوفير العمل وتحقيق رغبة كل من المنتج والمستهلك[١٦]. ومن العوامل المشجعة على زيادة الانتاج الزراعي هو

توفر شبكة طرق جيدة ووسائل نقل حديثة مما يساعد على نقل السلع وانتشارها في الاسواق اسهل واسرع اذ يلاحظ يلاحظ كلما كانت مناطق الانتاج بعيدة عن مركز الاستهلاك ادى هذا الى زيادة تكلفة النقل على السلع الامنقولة وهذا يؤدي الى زيادة سعر المنتجات المنقولة من المناطق بعيدة كما ان صلاحية صلاحية الطرق ونوع وسائل النقل وحجمها وموصفاتها تؤدي الى اختلاف اسعار المواد المنقولة[١٧].

ثالثاً- نظام الري:

يعرف الري على انه عملية نقل المياه وتوزيعها على النبات والمحاصيل المختلفة لتلبية احتياجاتها المائية بمعنى تقديم الماء الى التربة اصطناعياً من اجل عملية انبات وتأمين المحصول للري طرق عديدة حسب بحسب الارض والوسائل الممكنة لكن لا تزال حتى الان تستخدم في معظم الدول النامية وسائل الري البدائية المتمثلة بنقل المياه بقنوات المكشوفة الى الحقول وهناك عدة طرق للري ومنها الري بالرش والري بالتنقيط[١٨]. وفي المناطق الجافة والشبة جافة لا يمكن استغناء عن الري وذلك بسبب قلة كمية الامطار الساقطة اذ يعد الماء عنصر ضروري جداً للنبات وذلك لضمان النمو المحاصيل اذ ان عنصر الماء يشكل نسبة ٩٠- ٩٥٪ من تركيب الخلايا النباتية فضلاً عن اهمية المتعلقة في التفاعلات التي تحدث داخل اجسام النبات[١٩], سابقاً كانت تعتمد منطقة الدراسة على نظام الري السيحي وثم بعد ذلك تم استخدام التنقيط بنسبة قليلة جداً ومن ثم تم استخدام الري بالرش. وفي الغالب يتم استخدام الابار وبعض المقاطعات تستخدم المياه السطحية من نهري دجلة والزاب الصغير, حيث ان تبين ان عدد الابار الموجودة في منطقة الدراسة تبلغ (٣٨٢) بئر مسجلة في شعبة زراعة العباسي كما في جدول(٦) موزعة على مقاطعات المنطقة الدراسة بنسب متباينة اذ تأتي مقاطعة ١٥ جارشلو في المقدمة بواقع (١٦٩) بئر, ثم مقاطعة ٢٧ شاكلدي (٦٤)بئر, ١٩ تل الذهب(١٤) بئر, ٣٠ كيصومة (١٤) بئر ١٨ الحوائج(١٠) ابار, ٣١ وعرة السحل (٦) ابار, ٣٢ تلول عبيد ٨ ابار.

جدول رقم(٦) يوضح عدد الابار في منطقة الدراسة

ت	المقاطعات	عدد الابار	النسبة المئوية
١	١٤فاخرة وامام اسماعيل	٢٠	٥,٢٣٪
٢	١٥جارشلو	١٦٩	٤٤,٢٤٪
٣	١٦غريب	٣٤	٨,٩٪
٤	١٧ الشجرة	١٦	٤,١٪
٥	١٨ الحوايج	١٠	٢,٦٪
٦	١٩ تل الذهب	١٤	٣,٦٦٪
٧	٢٠ بر يج	٠	٠٪
٨	٢٧ شاكلدي	٦٤	١٦,٧٥٪
٩	٢٩ تل الاحنف	٢٧	٧٪
١٠	٣٠ كيصومة	١٤	٣,٦٦٪
١١	٣١ وعرة السحل	٦	١,٥٪
١٢	٣٢ تلول عبيد	٨	٢٪
	المجموع	٣٨٢	١٠٠٪

المصدر: وزارة الزراعة دائرة زراعة كركوك,شعبة زراعة العباسي, (بيانات غير منشورة)

المبحث الثالث

اولاً: تصنيف الغطاء الاراضي لاستعمالات الارض الزراعية سنة الاساس٢٠٠٠

يتناول هذا المبحث دراسة تصنيف استعمالات الارض الزراعية في ناحية العباسي من خلال اعتماد تقنية استشعار عن بعد كوسيلة لمسح انماط استخدام الارض والغطاء النباتي في منطقة الدراسة, حيث ان بلغ عدد الاصناف في المستوى الاول اربعة اصناف رئيسة وهي المياه وارض جرداء وغطاء نباتي خفيف وغطاء نباتي كثيف كما موضح في الجدول رقم(٧) وخريطة رقم(٤) وقد بلغ مساحة المياه ٠.٩٦ وبسنبة قد بلغت ٠.٢١٪ من مجموع تصنيف استعمالات الارض, وقد بلغت مساحة الارض الجرداء بما بقارب ٣٤٦.٠١ من المساحة اي بنسبة ٧٧.٤٨٪ من المساحة الكلية للمنطقة الدراسة, وقد بلغت مساحة الغطاء النباتي الخفيف في سنة ٢٠٠٠ بما يقارب ٦٦.٨٦ من المساحة وبنسبة ١٤.٩٧٪ من المساحة للكلية لناحية العباسي, وقد بلغت مساحة الغطاء النباتي الكثيف ٣٢.٦٩ وبسبة ٧.٣٢٪ من المساحة الكلية من التصنيف الارض في منطقة الدراسة, ومن خلال المعادلة التالية.

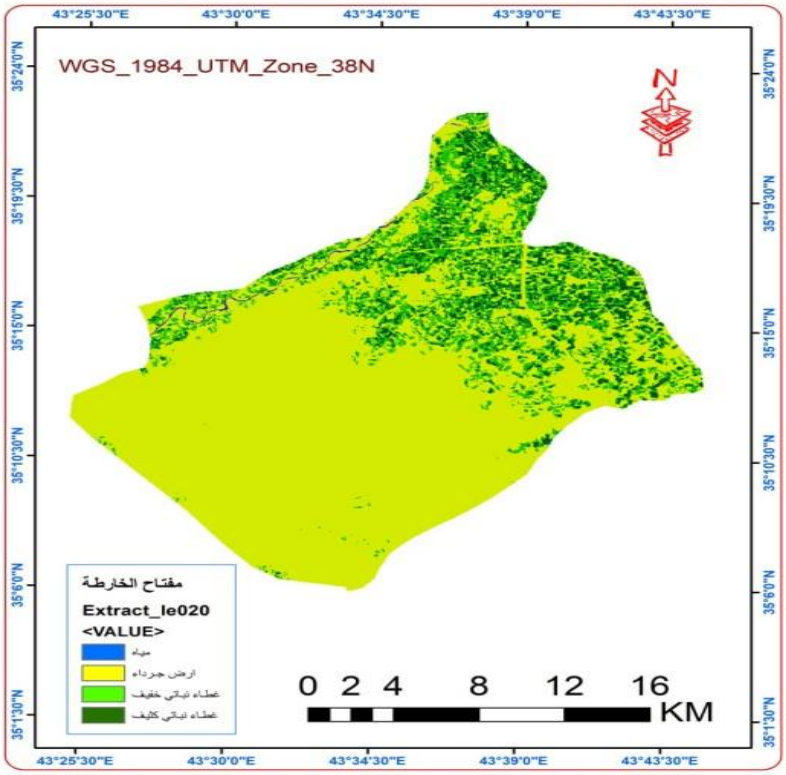
Ln Landsat8 NDVI = B5−B4\B5+B4

جدول رقم(٧) تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي في منطقة الدراسة لسنة٢٠٠٠

الاصناف	المساحة	النسبة المئوية
١_ المياه	٠.٩٦	٪٠.٢١
٢_ اراض جرداء	٣٤٦.٠١	٪٧٧.٤٨
٣_غطاء نباتي خفيف	٦٦.٨٦	٪١٤.٩٧
٤-غطاء نباتي كثيف	٣٢.٦٩	٪٧.٣٢

المصدر:من عمل الباحث بأستخدام الحقيبة البرامجية Arc Gls وبالاعتماد على الخريطة( )

خريطة رقم(٤) تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي في ناحية العباسي لسنة ٢٠٠



المصدر:من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc Gls وباعتماد على المرئية الفضائية

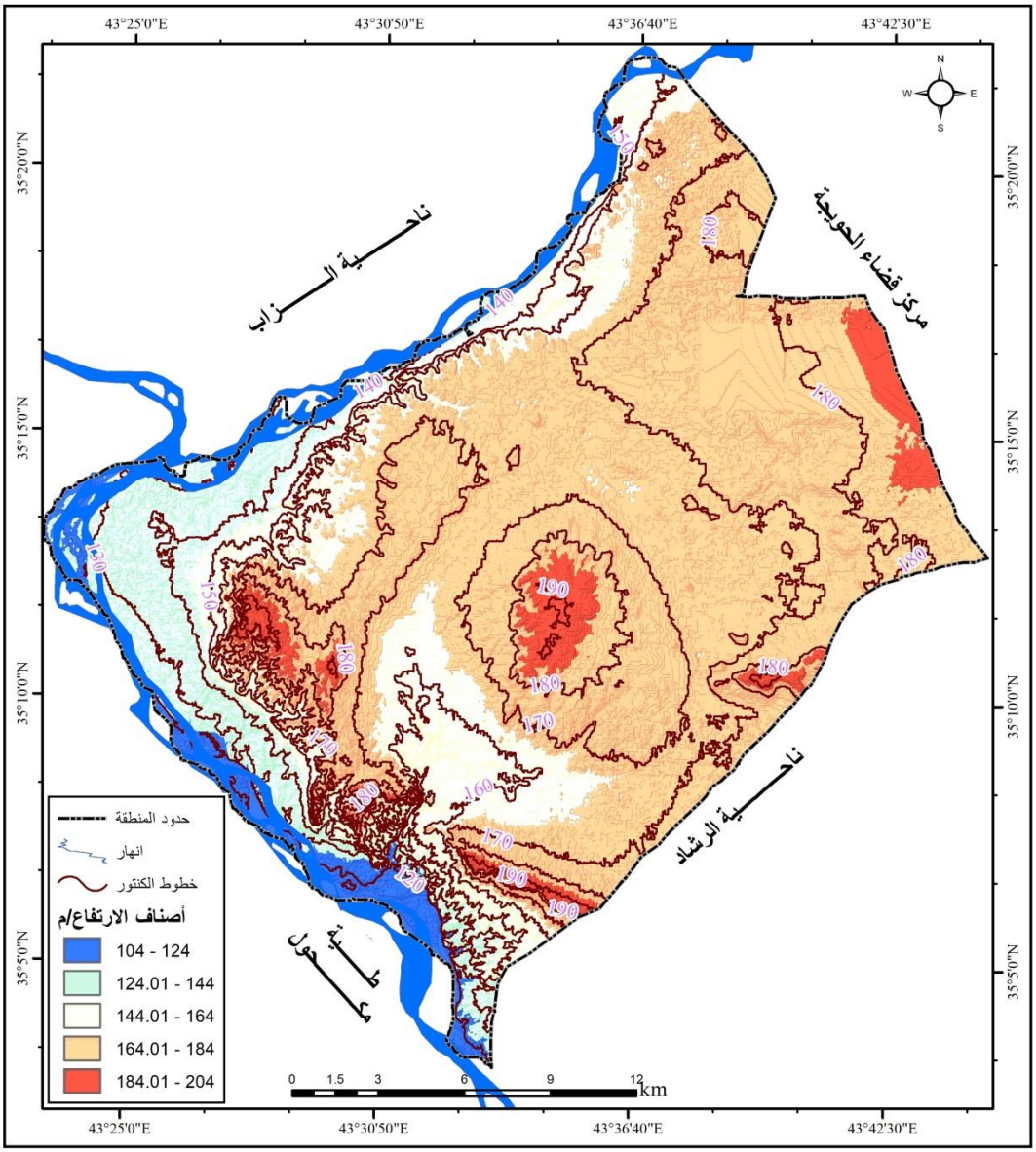
كما ان عامل تباين السطح من العومل المهمة في استعمالات الارض الزراعية وبشكل عام ان الارض المستوية (السهول) او الاراضي القليلة الانحدار تكثر فيها الزراعة فيتكون فيها غطاء نباتي كثيف وذلك لسهولة قيام الانسان بنشاطاته الزراعية متمثلة بتهيئة الارض وحراثتها وسهولة مد طرق نقل واستخدام الآلات بشكل اوسع واسهل من المناطق الجبلية [٢٠]، وعلى الرغم من انبساط الذي تتمتع بة السطح في منطقة الدراسة الا ان يوجد هناك بعض التموج والتلال ذات ارتفاع بسيط وخاصة في الجزء الغربي المحاذي لنهر دجلة ويمكن ان نرى بعض الاشكال الارضية الاخرى والذي تكون بنسب متفاوتة حيث تبلغ نسبة المجرى النهر بنسبة ٣.٨٪ والسهل الفيضي ١٢.٨٪ والمصاطب الانهار بنسبة ١٧.٩٪, والاراضي المفتوحة ٦٠.٦٪, وتبلغ المرتفعات ما يقارب ٤.٩٪ من المساحة الكلية كما مبين في جدول(٨) وخريطة(٥)

جدول(٨) وحدات السطح الارض في ناحية العباسية

ت	أصناف الارتفاع	الوصف	المساحة/كم٢	النسبة %
١	١٠٤ــــ١٢٤	مجرى النهر	١٩,١	٣,٨
٢	١٢٤,٠١ــــ١٤٤	السهل الفيضي	٦٣,٦	١٢,٨
٣	١٤٤,٠١ــــ١٦٤	المصاطب النهرية	٩٢,٢	١٧,٩
٤	١٦٤,٠١ــــ١٨٤	أراضي مفتوحة	٣٠٨,١	٦٠,٦
٥	١٨٤,٠١ــــ٢٠٤	مرتفعات	٢٥,٣	٤,٩
	المجموع		٥٠٨,٣	١٠٠٪

المصدر: من خلال خريطة(٥)

خريطة رقم(٥) الوحدات سطح الارض في ناحية العباسي



المصدر: نموذج الارتفاع الرقمي (DEM) لمنطقة الدراسة باستخدام برنامج(Arc Map10.4).

ثانياً: تصنيف الغطاء الارضي لاستعمالات الارض الزراعية سنة ٢٠٢٢

قد تبين من خلال جدول رقم (٩) وخريطة رقم (٦) ان مساحة المياه تبلغ ١.٤٨٣١٢٩ وهي لا تمثل سوى ٠.٣٣٪ من مجمل منطقة الدراسة, وتبلغ مساحة الارض الجرداء ٣٢٥.٥٩٨٠٤ وبسبة ٧٢.٩١٪, كما ان تبلغ مساحة غطاء النباتي خفيف في منطقة الدراسة بمساحة ٦٩.٥٦٣٠٥٤ اي بنسبة ١٥.٥٪, وقد بلغ مساحة الغطاء النباتي الكثيف ٤٩.٩٠٦٢ وبسبة ١١.١٧٪ من المساحة الكلية من منطقة الدراسة لعام ٢٠٢٢م وقد يتضح من خلال المرئية الفضائية ان الارض الجرداء تشغل اعلى نسبة من مساحة المنطقة الدراسة وذلك من خلال تطبيق المعادلة التالية

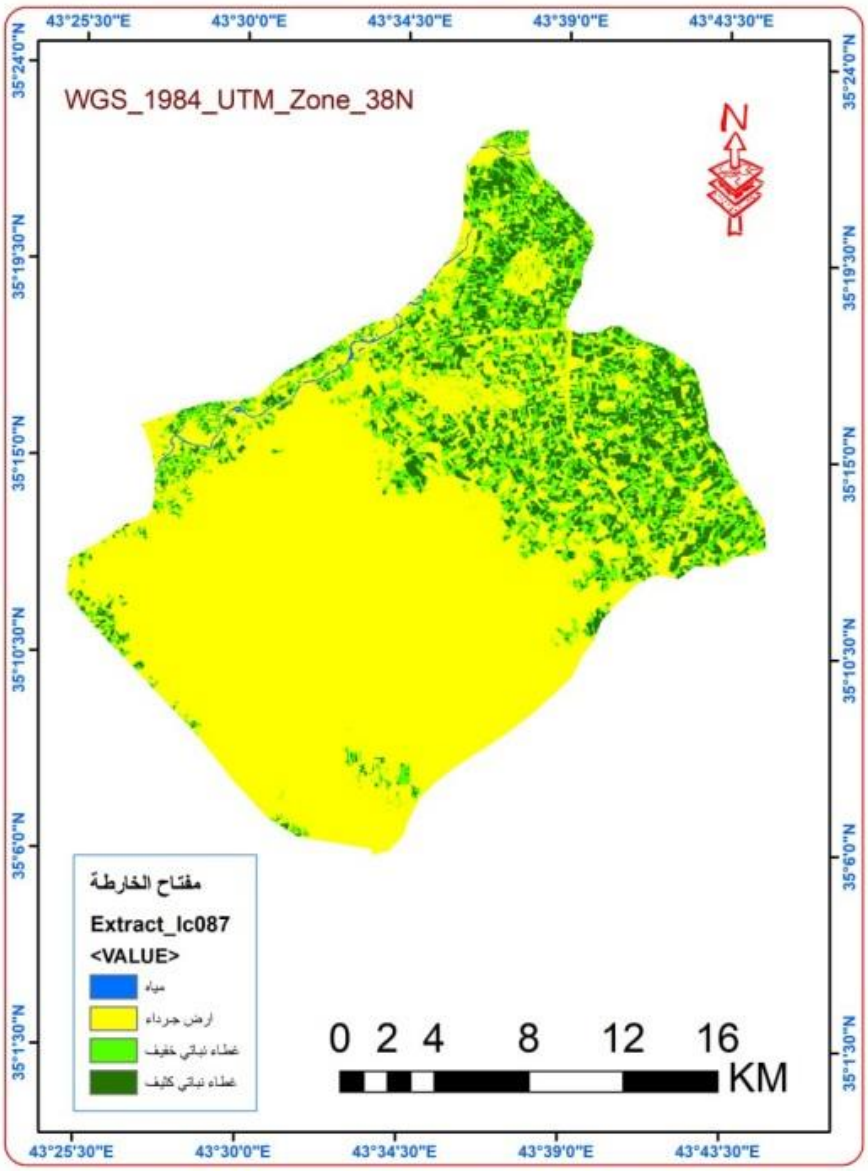
In Landsat 4-7, NDVI=B4 – B3\ B4 + B3

جدول رقم(٩) تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٢٢

القيمة	المساحة	النسبة المئوية
١ _المياه	١.٤٨	٠.٣٣
٢ _ارض جرداء	٣٢٥.٥٩	٧٢.٩١
٣_غطاء نباتي خفيف	٦٩.٥٦	١٥.٥٧
٤ _غطاء نباتي كثيف	٤٩.٩٠	١١.١٧

المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc Gls وباعتماد على المرئية الفضائية

خريطة رقم(٦) تصنيف استعمالات الارض والغطاء الارضي في ناحية العباسي لسنة



المصدر:من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc Gls وباعتماد على المرئية الفضائية

ومن الامور المهمة يجب معرفتها عند دراسة تصنيف استعمالات الارض الزراعية هو درجة انحدار الارض في منطقة الدراسة حيث ان هناك نسبة انحدار معينة يمكن من خلالها ممارسة الزراعة بشكل طبيعي, ومن خلال دراسة الانحدار الارض في منطقة الدراسة

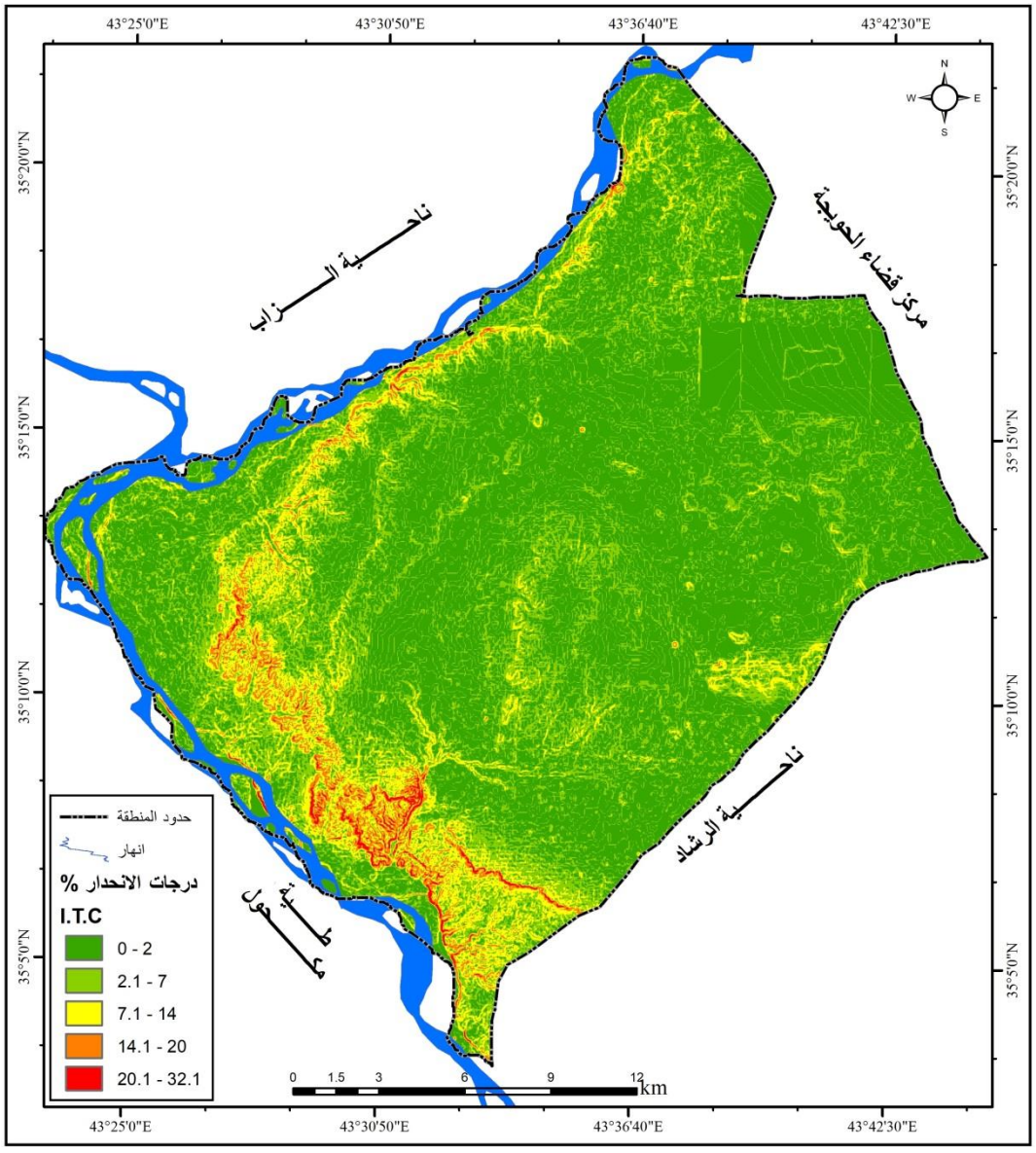
باعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية المعروف ب(DEM) وباستخدام برنامج (Arc Gis 10.4) حيث تم استخراج خمس فئات من الانحدار كما مبين في جدول رقم(١٠) وخريطة رقم(٧) ارض مستوية وشبة مستوية تبلغ نسبتها ٥٠.٠٥٪ من مجموع مساحة منطقة الدراسة, اما انحدار الخفيف وهو يمثل بنسبة٣٦.٧٪ من منطقة الدراسة, وبلغ الاراضي المنحدرة ٩.٨٪ من مجموع مساحة الارض في منطقة الدراسة, اما الاراضي المتوسطة الانحدار وقد تبلغ بنسبة مئوية من مساحة لهذا الصنف ٢.٧٪, حيث تبلغ الاراضي شديدة الانحدار وهي تكون بسبة ٠.٥٨ من مجموع مساحة الارضي لهذا التصنيف في منطقة الدراسة.

جدول رقم (١٠) اصناف الانحدار وساحاتها ونسب المئوية

ت	اصناف الانحدار	فئة الانحدار	المساحة /كم٢	النسبة %
١	مستوية وشبه مستوية	٠ــــ٢٪	٢٥٤,٤٢	٥٠,٠٥
٢	انحدار خفيف	٢,١ــــ٧٪	١٨٦,٥٨	٣٦,٧
٣	منحدر	٧,١ــــ١٣٪	٥٠,٣١	٩,٨
٤	متوسط الشدة	١٣,١ــــ٢٠٪	١٤	٢,٧
٥	شديد جدا	٢٠,١ ــــ ٢٣,١	٢,٩٩	٠,٥٨
	المجموع		٥٠٨,٣	١٠٠٪

المصدر: خريطة رقم(٧)

خريطة رقم(٧) اصناف درجات الانحدار لمنطقة الدراسة



المصدر: نموذج الارتفاع الرقمي(DEM) لمنطقة الدراسة باستخدام (Arc Map10.4)

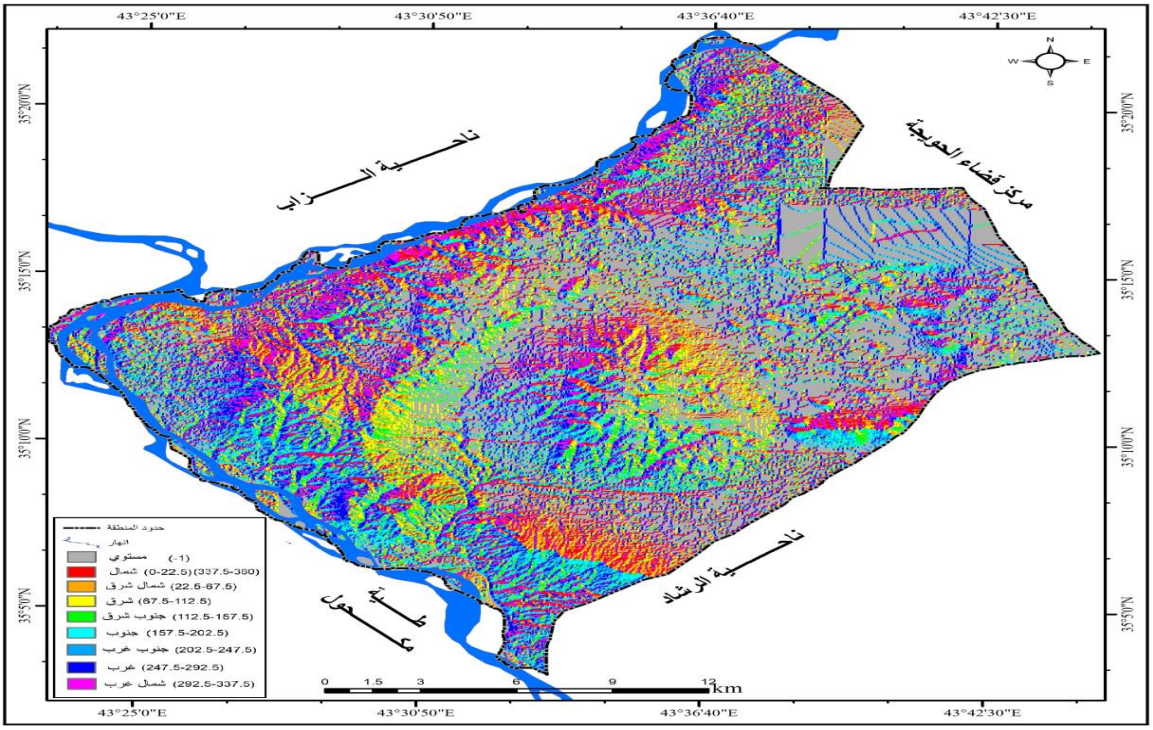
كما ان اتجاه الانحدار من اثار المهمة في تصنيف الغطاء الارضي وذلك من خلال تأثره على كمية الاشعاع الشمسي وقوة الرياح وكمية المطار ودرجة الحرارة والرطوبة وقد تبين

لنا من خلال الجدول رقم(١١) وخريطة(٨) ان الاتجاهات المستخرجة من البرنامج الرقمي(DEM) ان ناحية العباسي يغلب علية صفة الاستواء حيث ان تبلغ نسبة المنطقة المستوية ٢٩.٥٪ من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة وان يمثل الشمال بنسبة ٩.٦٦٪ وهكذا بقية الاتجاهات. جدول رقم(١١)

الاتجاه	المساحة/كم٢	النسبة %	الاتجاه	المساحة/كم٢	النسبة %
مستوى	١٥٠,٠٨	٢٩,٥	جنوب	٤٦,٤٨	٩,١
شمال	٤٩,١٥	٩,٦٦	جنوب غرب	٤٥,٧٣	٨,٩٩
شمال شرق	٣٣,١٠	٦,٥١	غرب	٦١,٥٦	١٢,١١
شرق	٤٣,١٨	٨,٤٩	شمال غرب	٤٨,٥٠	٩,٥٤
جنوب شرق	٣٠,٥٦	٦,٠١		المجموع٥٠٨,٣	المجموع ١٠٠٪

المصدر: خريطة رقم(٨)

خريطة رقم (٨) اتجاهات الانحدار في العباسي



المصدر :نموذج الارتفاع الرقمي(DEM) وبرنامج ARC GIS 10.4

ثالثاً: مراقبة التغير الغطاء الارضي في منطقة الدراسة

تعد مراقبة التغير الحاصل في الغطاء الارضي من الامور المهمة الذي تستخدم فيها المرئيات الفضائية من خلال تفسيرها في فترات زمنية مختلفة لمنطقة الدراسة , فأنه يمكن التعرف على نمط وحجم وكثافة التغير في استعمالات الارض خلال فترات زمنية التي اخذت فيها الصور وبالتالي تعتبر المقارنة بين الصور المرئيات الفضائية خلال فترات مختلفة من اهم الطرق التي يمكن من خلالها تحديد التغير الحاصل في المنطقة الدراسة[٢١], ان استخدام الوسائل والاساليب ونظم المعلومات الجغرافية في البيانات الفضائية من اجل الوصول الى التغير في المظاهر الارضية من تصنيف الغطاء الارضي لعامي ٢٠٠٠, و٢٠٢٢ بستخدام(ARC GIS 10.4).

لإيجاد التغير فقد تم حساب الفرق بين الغطاء الارضي لفترتين مختلفتين من الزمن ولكل من الاصناف السابقة اذ بينت النتائج من الجدول رقم(١٢) هناك بعض اصناف ضمن منطقة الدراسة حدث فيها تغير البعض بشكل الايجابي والبعض الاخر بشكل السلبي كما مبين في الجدول

جدول رقم(١٢) تغير الغطاء الارضي في منطقة الدراسة ٢٠٠٠_٢٠٢٢

الاصناف	***مساحة/كم٢*** ٢٠٠٠	***المساحة/كم٢*** ٢٠٢٢	***التغير بين*** ٢٠٠٠-٢٠٢٢
١_المياه	٠.٩٦	١.٤٨	-٠.٥٢
٢_ارض جرداء	٣٤٦.٠١	٣٢٥.٥٩	٢٠.٤٢
٣_غطاء نباتي خفيف	٦٦.٨٦	٦٩.٥٦	-٢.٧
٤_غطاء نباتي كثيف	٣٢.٦٩	٤٩.٩٠	-١٧.٢١

المصدر:من عمل الباحث اعتماد على مخرجات arc gis

الاستنتاجات:

١. من خلال الدراسة قد تبين ان المقومات الطبيعية لها دور في استعمالات الارض والغطاء الارضي في منطقة الدراسة فالخصائص المناخية متمثلة بالدرجة الحرارة ولأمطار دور في الزراعة كما ان تعتمد ناحية الباسي على مصدرين من الموارد المائية السطحية متمثلة بنهر دجلة وزاب الصغير واضافته الى المياه الجوفية متمثلة بحفر الابار وتوجد ارض مستوية صالحة للزراعة.
٢. بينت الدراسة انه المقومات البشرية دورها في استعمالات الارض والغطاء الارضي في ناحية العباسي من حيث عدد السكان وتوفر الايدي العاملة ونظام الري وطرق النقل.
٣. تبين من خلال الدراسة هناك تباين في مساحات المزروعة يرجع الى تباين في توزيع الاعداد السكانية من مقاطعة الى اخرى فقد جائت مقاطعة ١٥ جارشلو في مركز الاول من حيث المساحة والانتاج وبالمرتبة الثانية مقاطعة ١٤ فاخر وامام سماعيل.
٤. توصل البحث الى تصنيف الغطاء الارضي في ناحية العباسي الى اربعة اصناف اساسية وهي انعكاساً للخصائص الجغرافية طبيعية كانت ام بشرية.
٥. اتضح ان هناك تزايد في الارض الجرداء في منطقة الدراسة على حساب الاراضي الزراعية.
٦. بينت الدراسة اهمية في الاعتماد على المعطيات الاستشعار عن بعد ومرئيات القمر الصناعي لاستعمالات الارض والغطاء الارضي وعملية التفسير من خلال نظم المعلومات الجغرافية.

[١] علي مخلف الصبيحي,مراقبة مخاطر التصحر في ناحية العباسي للمدة(١٩٩٠-٢٠١٨), مجلة جامعة تكريت للعلوم الانسانية,المجلد السابع,٢٠٢٠

[٢] مراد اسماعيل احمد, التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة اربيل واحتمالية تباينها المكاني للسنوات ١٩٩٤-٢٠١٦, مجلة كلية التربية-جامعة المستنصرية, العدد الثالث,٢٠٢١

[٣] وسن محمد جديع, تغير استعمالات الأرض الزراعية في قضاء الفلوجة للسنوات ٢٠٠-٢٠٢٠, اطروحة دكتوراه(منشورة),جامعة بغداد-كلية التربية-قسم جغرافية,٢٠٢٢م

[٤] صبحي ابراهيم الدليمي,جغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, دار المجد للنشر والتوزيع, عمان-٢٠٢٠,ص٤٦

[٥] مخلف شلال مرعي, ابراهيم القصاب, الطبعة الاولى, دار اقرأ للتوزيع, بيروت-٢٠١٤, ص١٩-٢٠

[٦] محمد عادل ردام السعدي, تغير استعمالات الارض الزراعية في ناحية الاسكندرية(٢٠١٠_٢٠٢٠), رسالة ماجستير (منشورة),جامعة بغداد-كلية التربية-فسم جغرافية,٢٠٢٣,ص١٤

[7] هشم محمد صالح,الجغرافية الزراعية, الطبعة الاولى, مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع, عمان-الاردن,٢٠١٤, ص٥٧

[٨] محمد عادل ردام السعدي,تغير استعمالات الارض الزراعية في ناحية الاسكندرية للمدة(٢٠١٠-٢٠٢٠), رسالة ماجستير مصدر سابق, ص١٥.

[٩] هاشم محمد صالح, الجغرافية الزراعية,مصدر سابق,ص٥٨

[١٠] حسين علي مجيد السعيدي,استعمالات الارض الزراعية في ناحية العبارة(محافظة ديالى), رسالة ماجستير (منشورة),جامعة ديالى-كلية التربية التربية -قسم جغرافية,٢٠١٢,ص٤٠

[١١] محمد سميح ظاظا,مهدي زغبي, جغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, جامعة دمشق كلية الاداب والعلوم الانسانية للنشر والتوزيع,دمشق:٢٠١٩, ص١٦٥

[١٢] وسن محمد جديع, تغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء الفلوجة للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٢٠,اطروحة دكتوراه(منشورة), جامعة بغداد-كلية التربية-قسم جغرافية,٢٠٢٢, ص٣٩

[13] علي احمد هارون, جغرافية الزراعة, دار الوطنية للنشر والتوزيع, القاهرة:٢٠١٩,ص١٠٣

[14] مخلف شلال مرعي,وزميلة, جغرافية الزراعة, مصدر سابق, ص٦٢

[١٥] مياده صفاء جاسم العاني, التحليل المكاني لتغير استعمالات الارض الزراعية في ناحية العبيدي ٢٠٠-٢٠٢٠, رسالة ماجستير (منشورة), جامعة الانبار-كلية الاداب-قسم جغرافية,٢٠٢١, ص٤٨

[١٦] صبحي احمد الدليمي, عبد السلام عارف عبد, الجغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, دار امجد للنشر والتوزيع, ٢٠٢٠,ص٨١

[١٧] ميادة صفاء جاسم العاني,التحليل المكاني لتغير استعمالات الارض الزراعية في ناحية العبيدي للمدة٢٠٠٠-٢٠٢٠,رسالتة ماجستير مصدر سابق,ص٨١

[١٨] محمد دلف الدليمي, فواز احمد الموسى, جغرافية التنمية, الطبعة الثالثة, دار الفرقان للطباعة والنشر, ص٢٨٤

[١٩] معتز عايش حمداللة, طرق الري وتحسين نظام الري السطحي, المجلة العربية للنشر العلمي, الاصدار ٥, العدد ٥٠, ص١٠٤٩

[٢٠] فتحي عبد الله يحيى المهدي, التغير المكاني لأنماط الزراعة في المنطقة الوسطى من الجبل الاخضر من ١٩٦٠ الى ٢٠٠٢, رسالة ماجستير(منشورة), جامعة السابع من ابريل-كلية الآداب-قسم جغرافية(ليبية:٢٠٠٥), ص١٦

[٢١] عثمان محمد غنيم, تخطيط استخدام الرض الريفي والحضري, الطبعة الثاني,دار الصفاء للنشر والتوزيع, الاردن:٢٠٠٨,ص٩٩

المصادر:

١. هشام محمد صالح, جغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, المجتمع العربي للنشر والتوزيع, عمان-الاردن,٢٠١٩.

٢. عثمان محمد غنيم, تخطيط استخدام الارض الريفي والحضري الطبعة الثانية, دار الصفاء للنشر والتوزيع,الاردن:٢٠٠.

٣. مخلف شلال مرعي, ابراهيم القصاب, جغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, دار اقرأ للنشر والتوزيع, بيروت لبنان, ٢٠١٤.

٤. محمد سميح ظاظا, مهدي زغبي, جغرافية الزراعة, الطبعة الاولى, جامعة دمشق كلية الآداب للنشر والتوزيع, دمشق ٢٠١٩.

٥. محمد دلف الدليمي, فواز احمد الموسى, جغرافية التنمية, الطبعة الثالثة, دار الفرقان للطباعة والنشر.

٦. وسن محمد جديع, تغير استعمالات الارض الزراعية في القضاء الفلوجة للسنوات ٢٠٠٠-٢٠٢٠, اطروحة دكتوراه(منشورة), جامعة بغداد- كلية التربية-قسم جغرافية, ٢٠٢٢م.

٧. حسين علي مجيد السعيدي, استعمالات الارض الزراعية في ناحية العبارة(محافظة ديالى), رسالة ماجستير(منشورة), جامعة ديالى-كلية التربية-قسم جغرافية, ٢٠١٢.

٨. فتحي عبد الله يحيى المهدي, التغير المكاني لأنماط الزراعة في المنطقة الأوسطي من الجبل الاخضر من ١٩٦٠-٢٠٠٢,رسالة ماجستير(منشورة), جامعة السابع من ابريل-كلية الاداب-قسم جغرافية,ليبية:٢٠٠٥.

٩. محمد عادل ردام السعدي, تغير استعمالات الارض الزراعية في ناحية اسكندرية(٢٠١٠-٢٠٢٠), رسالة ماجستير(منشورة), جامعة بغداد-كلية التربية-قسم جغرافية,٢٠٢٣.

١٠. ميادة صفاء الجاسم العاني ,تحليل المكاني لتغير استعمالات الارض الزراعي في ناحية العبيدي ٢٠٠٠-٢٠٢٠,رسالة ماجستير(منشورة), جامعة الانبار- كلية الاداب-قسم جغرافية,٢٠٢١.

١١. علي مخلف الصبيحي, مراقبة مخاطر التصحر في ناحية العباسي للمدة(١١٩٩٠-٢٠١٨),مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية, مجلد السابع, ٢٠٢٠,

١٢. مراد اسماعيل احمد, التغير المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة اربيل واحتمالية تباينها المكاني للسنوات ١٩٩٤-٢٠١٦,مجلة كلية التربية-جامعة المستنصرية, العدد الثالث,٢٠٢١.

١٣. معتز عايش حمدللة, طرق الري وتحسين نظام الري السطحي, المجلة العربية للنشر والتوزيع, الاصدار٥,العدد٥٠.