# التركز والتنوع الزراعي للمحاصيل الحقلية في محافظة أربيل العراقية

**م.د. أحمد هلال حمود السلماني**

**العراق/ جامعة الأنبار/ كلية الآداب**

**قسم الجغرافية**

## المستخلص

تنتج منطقة الدراسة أصنافاً متنوعة من المحاصيل الزراعية الحقلية والتي لها أهمية غذائية كبيرة بالنسبة للإنسان لاسيما في ظل الزيادة السكانية المستمرة التي تشهدها منطقة الدراسة والبلد بصورة عامة، لذلك ركزت الدراسة على أهم أنواعها المزروعة والمتمثلة بـ (الحبوب، الخضراوات الصيفية والشتوية، المحاصيل الدرنية والمحاصيل البقولية) حيث بلغ اجمالي مساحتها المزروعة (1743969) دونم، إذ تم دراستها على مستوى الوحدة الادارية (القضاء) بالإعتماد على معادلة (معامل التركز) كونها توضح صورة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية، وتبين من خلال خرائط التوزيعات عدم وجود تركز زراعي لمحصول معين في وحدة إدارية دون أخرى، بل أظهرت تلك الخرائط اشتراك جميع الوحدات الإدارية بزراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية وبالتالي انعكس ذلك على عدم تخصص وحدة ادارية بزراعة محصول أحادي الجانب، ألا إنها أظهرت في الوقت ذاته وجود تنوع وتباين كبيرين في حجم المساحات المزروعة بتلك المحاصيل ما بين الوحدات الإدارية المدروسة والذي جاء كنتيجة لتأثير العوامل الطبيعية التي فرضت نفسها على زراعة المحاصيل المدروسة في وحدة إدارية دون أخرى.

# Concentration and diversity agricultural crops field in the province of Irbil iraqi

**Dr. AHMED HILAAL HMOOD ALSalmani**

**AL- Iraq / University of AL anbar/College of Arts**

**Department of Geography**

## Abstract

**The study area produces varieties of agricultural crops which are of great nutritional importance for human. Especially in light of population increase the continuous witnessed by the study area and country in general, There for the study area focused on the most important planted such as cereals , summer and winter vegetables , tuberous and leguminous crops. The total planted areas is (1743969) acres. It was studied at the level of district depending on the equation of coefficient of concentration because it shows the geographic distribution of agricultural crops . turns out through maps distributions absence of a focus agricultural crops a given in the only the managerial without other, it has shown that the maps subscribe all units administrative the cultivation of different types of agricultural crops and thus reflected on the non- specialty unit cultivation of crop unilateral , but it is shown in the same time of diversity of contrast with great in volume surfaces cultivated to those of crops between the administrative units studied, who came as a result of the impact of natural factors imposed itself on cropping studied in administrative unit without other.**

**المقدمة:**

يحتل القطاع الزراعي أهمية كبيرة بين القطاعات الاقتصادية الأخرى، كونه المسؤول عن توفير الغذاء ومواجهة المجاعات في ظل المشكلات السكانية التي أخذت تتفاقم باعتباره سبباً رئيساً لها لتركزهُ في مناطق دون أخرى تحت تأثير وتظافر مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية لتي تؤدي الى خلق ذلك التباين في توزيع المحاصيل الزراعية.

ومنطقة الدراسة شأنها شأن أي منطقة أخرى تخضع لتأثير مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي ساهمت في رسم صورة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية وتباينها مكانياً من حيث نسبة تركزها في منطقة دون أخرى، فضلاً عن التنوع في زراعتها ما بين الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة كنتيجة ثانية لتأثير العوامل سابقة الذكر، مما دعا الى ضرورة البحث عن الأسباب التي أدت الى تركز المحاصيل الزراعية في منطقة معينة بدرجة أكبر من المناطق الأخرى، فضلاً عن محاولة الكشف عن أسباب التنوع في زراعتها، لذلك فقد تحددت مشكلة البحث بالآتي:

**مشكلة البحث:** هل أن للعوامل الطبيعية والبشرية دوراً في تركز أو تنوع المحاصيل الزراعية في منطقة دون أخرى ضمن محافظة أربيل وبالشكل الذي انعكس على تباينها مكانياً.

وتبعاً لذلك فقد أكدت **فرضية البحث** على أن للعوامل الطبيعية لاسيما فيما يتعلق بمظاهر السطح وطبيعة الترب أثراً كبيراً في تركز المحاصيل الزراعية في منطقة معينة بدرجة أكبر من الأخرى، كما أن سعة المساحات الزراعية أو قلتها كان سبباً آخر لتباين التركز والتنوع الزراعي ما بين الوحدات الادارية المدروسة.

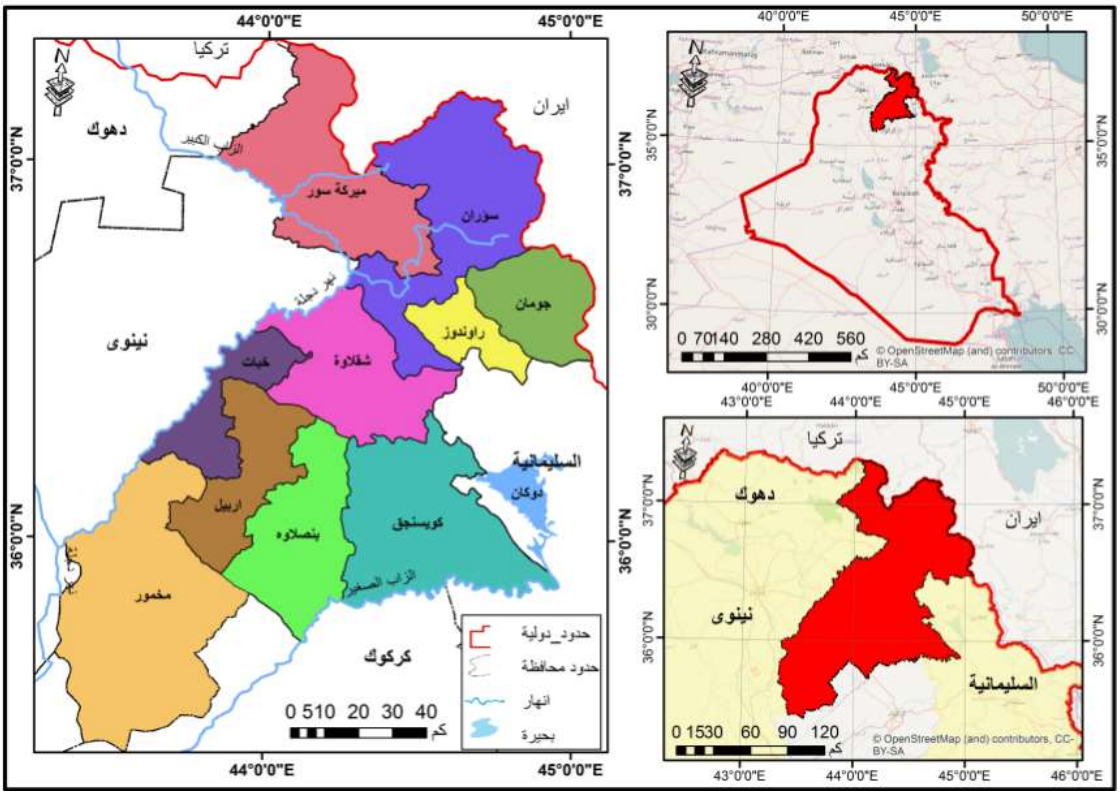
وبناءً على الافتراضات السابقة فقد حُددت **أهداف البحث** في الكشف عن أهم الأسباب التي أدت الى رسم صورة التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية ضمن منطقة الدراسة وبالشكل الذي يمكن أن يساهم في النهوض بالواقع الزراعي وإعادة رسم صورة توزيعه المكاني بشكل أكثر انتظاماً وبما يحقق الاستغلال الأمثل للمساحات الزراعية تبعاً لمقوماتها الجغرافية المتاحة.

**موقع منطقة الدراسة:**

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض(30 .35 – 37.17 ) شمالاً، وبين خطي طول (20 .43 – 45. 05) شرقاً، خريطة (1)، أما جغرافياً فيحدها من جهة الشمال والشمال الشرقي كل من تركيا وايران، ومن الشرق محافظة السليمانية، ومن جهة الجنوب محافظة كركوك، أما من جهة الغرب والشمال الغربي فتمتلك حدوداً مشتركة مع كل من محافظتي نينوى ودهوك، حيث تتخذ المحافظة شكلاً طولياً يمتد باتجاه شمالي شرقي جنوبي غربي، كما تبلغ مساحتها الكلية ما يقارب (14776) كم2، وبما يعادل (5.910.384) دونم.

خريطة (1)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق والمحافظات الشمالية




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**المقومات الطبيعية وأثرها على التركز والتنوع الزراعي في منطقة الدراسة:**

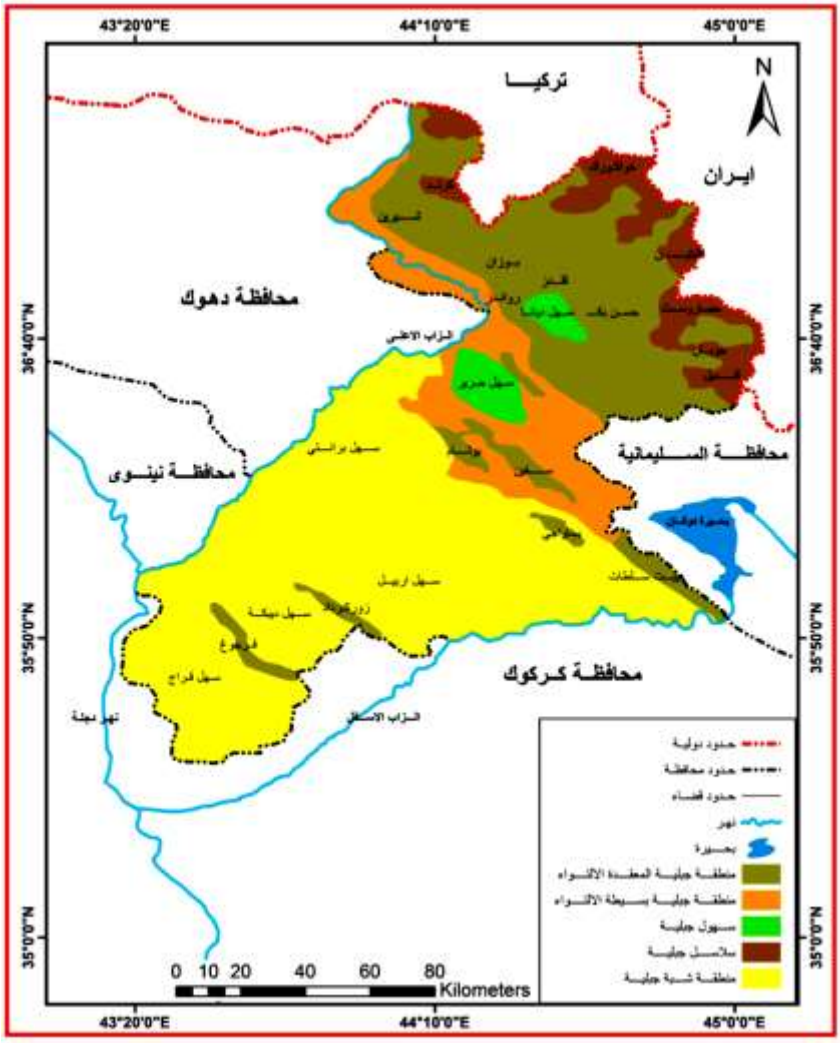
تأتي المقومات الجغرافية الطبيعية في مقدمة العوامل المؤثرة في رسم صورة التوزيع المكاني للمحاصيل الزراعية كونها المسيطر الرئيسي والمتحكم في هذا النشاط ويصعب السيطرة عليها أو التحكم بعناصرها كما هو الحال بالنسبة للعوامل البشرية، وفيا يلي استعراض لأهم تلك العوامل حسب درجة تأثيرها على المحاصيل الزراعية:

**أولا: مظاهر السطح:**

يأتي عامل السطح في مقدمة الخصائص الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي، ويرتبط ذلك التأثير بمقدار استواء السطح أو تضرسه.[1] ويبرز ذلك واضحاً في منطقة الدراسة، حيث أدى تباين مظاهر السطح فيها الى تباين تركز المحاصيل الزراعية في منطقة دون أخرى، إذ يتضح من خلال الخريطة (2) أن المساحات الواسعة التي تشغلها المحاصيل الزراعية تتركز في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية، نظراً لوجود الوحدات التضاريسية المتمثلة بالسهول

**خريطة (2)**

**الوحدات التضاريسية الرئيسة في منطقة الدراسة**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

والتي تتلاشى وتضيق بالاتجاه نحو الشمال والشمال الشرقي حيث تظهر الوحدات التضاريسية البسيطة والمعقدة الالتواء، وقد بلغت المساحات التي تشغلها السهول ما يقارب (5060) كم2.[2] جدول (1)، كما تبين من خلال الدراسة عدم اقتصار الزراعة على المناطق السهلية فحسب بل يتم استثمار مساحات واسعة من الأراضي المتموجة في زراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية إعتماداً على المياه الجوفية أو مياه الأمطار أو كليهما معاً.[2]

**جدول (1)**

**التوزيع الجغرافي للمساحات السهلية في محافظة أربيل**

| اسم السهل | مخمور | ديبكه | اربيل | حرير | كوية | راوندوز | ميراوه | خليفان | سماقولي | ضفاف الزاب | باله كيان | المجموع/كم2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| المسحة/كم$^2$ | 1700 | 1280 | 1200 | 400 | 350 | 65 | 35 | 9 | 9 | 7 | 5 | 5060 |

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة أربيل، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2017.

**ثانياً. المناخ:**

يعد المناخ بعناصره المختلفة من العوامل الطبيعية الاساسية التي تؤثر في الانتاج الزراعي النباتي وتنوعه وتباين توزيعه المكاني، وبالتالي فهو المتحكم الرئيس في توزيع الغلات الزراعية ضمن منطقة الدراسة حسب درجة تأثرها بعناصره، وبشكل عام فإن المنطقة تقع تحت تأثير صنفين من المناخ هما مناخ البحر المتوسط (cs) والذي يسود في المنطقة الجبلية بقسميها البسيطة والمعقدة الالتواء، بينما يسود الصنف الآخر وهو مناخ الإستبس (bs) في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية لمنطقة الدراسة.[3] ولغرض التعرف على أثر المناخ على المحاصيل الزراعية بصورة أكثر دقة سيتم التركيز على دراسة عناصره بشكل مفصل وكما يأتي:

**1. الاشعاع الشمسي:**

يعد الاشعاع الشمسي من العناصر الضرورية اللازمة لنمو النبات في مختلف المراحل التي يمر بها، كونه يساهم في اتمام عملية البناء الضوئي التي يحتاجها النبات لصنع غذائه.[4] ومن ملاحظة الجدول (2) يتبين أن أعلى عدد للساعات الضوئية سُجلت في محطة سوران والتي بلغت (11.9 ساعة/ يوم)خلال شهر تموز، بينما سُجلت أقل المعدلات لساعات السطوع الشمسي في محطة شقلاوة خلال شهر كانون الثاني والتي بلغت (3.4 ساعة/ يوم) كنتيجةً لعدم صفاء السماء وقصر طول النهار، وبصورة عامة جاءت جميع المحطات المدروسة بمعدلات سنوية متقاربة كما يوضحها الجدول (2) مما يبرهن أن المنطقة تستلم كميات مناسبة من الإشعاع الشمسي، وبشكل يجعلها ملائمة لزراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية.

**جدول (2)**

**المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الشمسي الفعلية في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة للمدة (2000- 2017)**

| الشهر / المحطة | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | آب | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | المعدل السنوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اربيل | 4.6 | 5.1 | 6.2 | 7.5 | 8.7 | 11.2 | 11.3 | 10.9 | 9.7 | 7.7 | 6.3 | 4.8 | 7.8 |
| مخمور | 4.8 | 6 | 6.5 | 6.7 | 8.9 | 10.8 | 10.9 | 10.5 | 9.4 | 7.5 | 6.7 | 5.3 | 7.8 |
| خبات | 3.8 | 4.9 | 6.3 | 6.7 | 9.8 | 11.7 | 10.2 | 8.9 | 9.5 | 6.4 | 4.4 | 4.7 | 7.3 |
| شقلاوة | 3.4 | 3.8 | 6 | 7.4 | 9.4 | 11.3 | 11.5 | 10.8 | 10.2 | 7.3 | 4.9 | 5.1 | 7.6 |
| كويسنجق | 4.2 | 4.3 | 6.2 | 6.3 | 9.3 | 10.8 | 11.8 | 11.6 | 10.3 | 7 | 5.5 | 3.5 | 7.5 |
| بيرمام | 4.7 | 4.3 | 5.7 | 6.5 | 9.1 | 11.4 | 11.5 | 11.2 | 10.2 | 7.3 | 4.7 | 5.1 | 7.7 |
| سوران | 3.5 | 4.2 | 5.8 | 5.9 | 9.4 | 11.7 | 11.9 | 11.3 | 10.1 | 6.9 | 5.8 | 4.7 | 7.6 |
| المعدل | 4.1 | 4.6 | 6.1 | 6.7 | 9.3 | 11.3 | 11.3 | 10.7 | 9.9 | 7.1 | 5.5 | 4.7 | 7.6 |

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ،اقليم كردستان العراق، اربيل، بيانات غير منشورة، 2017.

**2. الحرارة:**

تلعب درجات الحرارة دوراً بارزاً ومؤثراً في مختلف العمليات الحيوية التي يقوم بها النبات، إذ يؤدي التباين الكبير في معدلاتها الى تحديد انواع المحاصيل الزراعية التي يمكن زراعتها في منطقة معينة دون أخرى، فمن المعروف أن لكل محصول زراعي درجة حرارة مناسبة يمكن أن ينمو فيها، ويتوقف نموه إذا ما انخفضت عن ذلك المعدل أو ارتفعت بشكلٍ يؤدي الى هلاكه، ومن خلال الجدول (3) يتضح أن المنطقة تستلم معدلات جيدة من درجات الحرارة

وإن كانت متباينة ما بين المحطات المناخية من حيث معدلاها الشهرية والسنوية كنتيجة لعامل الإرتفاع والحركة الظاهرية للشمس، ألا إنها ملائمة لقيام النشاط الزراعي إن توافرت مقوماته الطبيعية الأخرى.

**جدول (3)**

**المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة (م) في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة للمدة (2000- 2017).**

| الأشهر / المحطات | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | آب | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | المعدل السنوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اربيل | 8.3 | 9.2 | 13.6 | 18.2 | 26.5 | 30.7 | 32.5 | 31.3 | 29.4 | 23.9 | 15.5 | 9.6 | 20.7 |
| مخمور | 8.7 | 10.6 | 14.4 | 20.6 | 27.3 | 32.7 | 34.1 | 33.2 | 30.5 | 24.3 | 16.7 | 11.3 | 22 |
| خبات | 7.5 | 9.7 | 14.8 | 18.4 | 24.5 | 29.8 | 31.5 | 31.1 | 28.4 | 23.2 | 14.8 | 9.3 | 20.3 |
| شقلاوة | 4.9 | 6.3 | 11.5 | 15.7 | 22.2 | 29.1 | 31.2 | 30.6 | 26.4 | 20.9 | 11.9 | 6.9 | 18.1 |
| كويسنجق | 7.3 | 8.4 | 13.7 | 15.3 | 24.8 | 30.5 | 31.1 | 30.2 | 29.4 | 24.6 | 15.9 | 8.7 | 20 |
| بيرمام | 5.4 | 6.3 | 10.1 | 15.2 | 21.5 | 26.9 | 30.9 | 29.8 | 26.5 | 20.2 | 11.8 | 7.4 | 17.7 |
| سوران | 4.5 | 6.1 | 12 | 16.4 | 21.6 | 28.7 | 32.5 | 31.6 | 27.1 | 20.8 | .12.4 | 6.3 | 18.3 |

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ،اقليم كردستان العراق، اربيل، بيانات غير منشورة، 2017.

## 3. الأمطار:

تتباين كميات الأمطار النازلة على منطقة الدراسة بتباين فصول السنة، نظراً لارتباطها بالمنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط بشكل رئيسي، ويتبين من معطيات الجدول (4) أن المنطقة تستلم كميات مرتفعة من الأمطار، حيث بلغ مجموع معدلها السنوي (538.8 ملم) ألا إنها تتباين في معدلاتها الشهرية والسنوية ما بين المحطات المناخية المدروسة، إذ سُجل أعلى مجموع لمعدلات الأمطار السنوية في محطة شقلاوة، والتي بلغت (808.3) ملم، بينما سُجلت أدناها في محطة مخمور بلغت (269.3) ملم، مما يشير إلى استلام منطقة الدراسة معدلات مرتفعة من الأمطار الأمر الذي يجعلها ذات أهمية كبيرة في قيام الإنتاج الزراعي لاسيما إذا ما تزامن نزولها في أوقات حاجة المحاصيل الزراعية للمياه وبالشكل الذي سينعكس على وجود تنوع كبير في المحاصيل الزراعية ضمن منطقة الدراسة.

**جدول (4)**

**المعدلات الشهرية والسنوية لكميات الأمطار(ملم) في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة للمدة (2000- 2017).**

| الأشهر / المحطات | ك2 | شباط | اذار | نيسان | مايس | حزيران | تموز | آب | ايلول | ت1 | ت2 | ك1 | المجموع السنوي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اربيل | 62.4 | 75.1 | 62.3 | 43.8 | 10.9 | 5.6 | - | - | 15.3 | 26.1 | 37.4 | 64.6 | 403.5 |
| مخمور | 52.1 | 63.3 | 24.2 | 36.4 | 14.5 | 2.3 | - | - | 9.3 | 18.9 | 21.2 | 26.8 | 269.3 |
| خبات | 53.6 | 58.3 | 45.1 | 39.2 | 13.4 | 1.3 | - | - | 17.5 | 62.1 | 29.9 | 55.2 | 375.6 |
| شقلاوة | 135.1 | 181.3 | 119.6 | 98.2 | 23.1 | 3.1 | - | - | 13.5 | 41.3 | 63.9 | 129.2 | 808.3 |
| كويسنجق | 135.8 | 107.2 | 93.8 | 74.6 | 12.1 | 3.2 | - | - | 13.9 | 59.7 | 68.3 | 89.5 | 658.1 |
| بيرمام | 96.5 | 117.7 | 90.6 | 71.8 | 14.6 | 2.7 | - | - | 14.8 | 36.7 | 49.3 | 86.1 | 580.8 |
| سوران | 98.1 | 125.4 | 99.7 | 94.6 | 25.8 | 8.8 | - | - | 13.9 | 51.5 | 67.2 | 91.3 | 676.3 |

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ،اقليم كردستان العراق، اربيل، بيانات غير منشورة، 2017.

**ثالثاً: التربة:**

تتباين أصناف الترب في منطقة الدراسة تبعاً لعامل الارتفاع من جهة والعوامل الطبيعية الأخرى التي ساعدت على تكوينها من جهة أخرى، وبالشكل الذي انعكس على تباين نسجتها ودرجة قلويتها فضلاً عن محتواها من المواد العضوية، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال الجدول (5) حيث تباينت نسجتها ما بين الترب المزيجية والتي شكلت نسبة (5%) من أصناف الترب ضمن منطقة الدراسة، وصولاً إلى الترب المزيجية الطينية والمزيجية الطينية الغرينية والتي بلغت مجموع نسبها أكثر من (70%) في عموم منطقة الدراسة، شكل (1)، اما درجة الحامضية والقاعدية فيها فقد تراوحت ما بين (7.5 – 8.4) مما يجعلها تصنف ضمن الترب معتدلة القلوية الى متوسطة القلوية.[5] أما المعدل العام لمحتواها من المواد العضوية فقد بلغ (1.12%) مما يجعلها ذات ترب جيدة وملائمة لزراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية.

**جدول (5)**

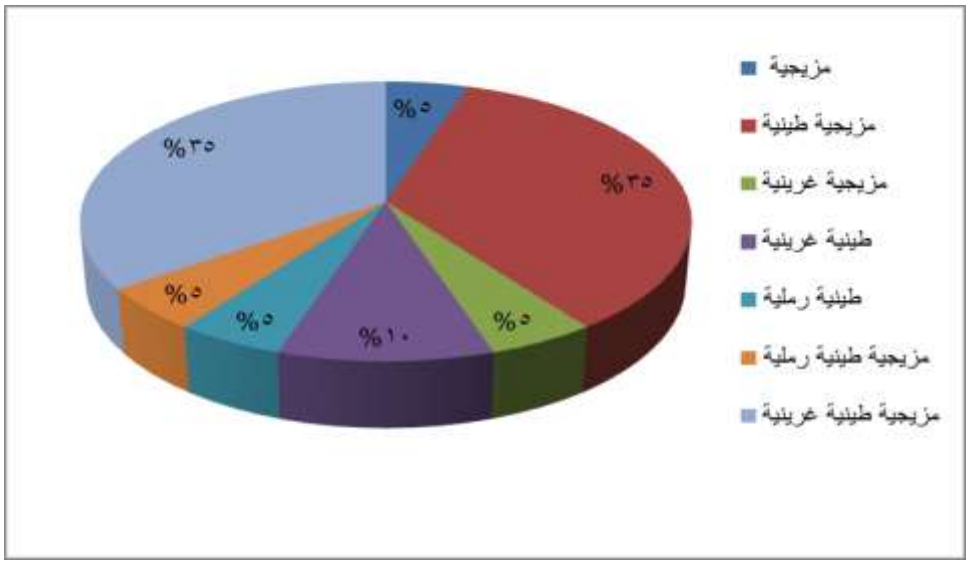
**التوزيع الجغرافي لأصناف نسجة التربة ودرجة تفاعلها (ph) ومحتواها من المواد العضوية حسب الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة**

| الوحدة الادارية | صنف النسجة | درجة تفاعل التربة (ph) | المادة العضوية (%) |
|---|---|---|---|
| مخمور | مزيجية | 8 | 0.28 |
| بنصلاوة | مزيجية طينية رملية – طينية رملية | 8.3 | 0.41 |
| م.اربيل | مزيجية طينية غرينية – طينية غرينية | 8.4 | 0.80 |
| خبات | مزيجية طينية غرينية – مزيجية غرينية | 7.8 | 0.54 |
| كويسنجق | مزيجية طينية غرينية – مزيجية طينية | 7.8 | 0.15 |
| شقلاوة | مزيجية طينية غرينية – مزيجية طينية | 7.7 | 1.04 |
| سوران | مزيجية طينية – مزيجية طينية غرينية | 7.5 | 2.2 |
| راوندوز | مزيجية طينية – طينية غرينية | 7.6 | 2.1 |
| ميركسور | مزيجية طينية غرينية – مزيجية طينية | 7.9 | 2.1 |
| جومان | مزيجية طينية غرينية – مزيجية طينية | 7.5 | 1.6 |

المصدر: ليلى محمد قهرمان، التوزيع الجغرافي لكربونات الكالسيوم في ترب محافظة أربيل، مجلة قه لاى زانست العلمية، أربيل، المجلد2، العدد1، 2017.

**شكل (1)**

**التوزيع النسبي لأصناف نسجة التربة في منطقة الدراسة.**




**المصدر: بالاعتماد على بيانات الجدول (1).**

**رابعاً: الموارد المائية:**

تتصف منطقة الدراسة بتنوع مصادر المياه فيها وغزارتها سواء كانت مياه سطحية أو جوفية، إذ أن ارتفاع معدلات التساقط بكافة أشكاله يساعد على رفد وزيادة تلك المصادر بصورة دورية مستمرة، وتبعاً لذلك يمكن تقسيم مصادر المياه في منطقة الدراسة الى ثلاثة أقسام رئيسة أهمها:

**1. مياه الأمطار:**

وتحتل مكانة متميزة بالنسبة لمصادر المياه الأخرى نظراً لارتفاع معدلاتها والتي تراوحت ما بين (269.3 – 808.3) ملم/ سنة، مما يشير الى غزارتها وبالتالي مدى الفائدة التي يمكن أن تنعكس على المحاصيل الزراعية، ألا إن تباين كمياتها النازلة وتذبذبها بشكل لا يتلاءم أحياناً وأوقات حاجة المحاصيل الزراعية لها، فضلاً عن عدم نزولها في بعض أشهر السنة أدى الى الاستعانة بمصادر المياه الأخرى.

**2. المياه السطحية:**

يعتبر رافدي الزاب الكبير والزاب الصغير من أهم مصادر المياه السطحية ضمن منطقة الدراسة، إذ يبلغ مجموع ايرادهما السنوي ما يقارب (21.42) مليار م3 سنوياً.[6] وعلى الرغم من غزارة كميات المياه ضمن الزابين والتي يمكن أن تساهم في إرواء مساحات واسعة من الأراضي الزراعية ضمن الأجزاء الجنوبية والجنوبية الشرقية لمنطقة الدراسة حيث الأراضي السهلية الواسعة ذات القدرة الإنتاجية العالية ألا إننا نلاحظ محدودية مساهمتهما في الانتاج الزراعي نتيجة لافتقار منطقة الدراسة الى أنظمة الري والسيطرة والخزن من جهة، فضلاً عن اعتمادها الكبير على مياه الأمطار في زراعة العديد من المحاصيل الزراعية من جهةٍ أخرى.

**2.المياه الجوفية:**

تبرز أهمية المياه الجوفية بصورة اساسية في فصل الصيف، إذ أن قلة كميات الأمطار النازلة أو انعدامها يجعل منها المصدر الرئيس للإنتاج الزراعي، ويتم الحصول على هذه المياه بطرق متعددة منها العيون التي تسيل على سطح الأرض أو من خلال حفر الآبار أو الكهاريز الموجودة ضمن منطقة الدراسة، حيث بلغ مجموع الآبار التي تستثمر مياهها للأغراض الزراعية في عموم منطقة الدراسة ما يقارب(401) بئراً، تتوزع بشكل متباين ما بين وحداتها الادارية حسب سعة مساحة الأراضي الزراعية، جدول (6) وقد تراوحت أعماقها ما بين (11– 35 م) في المناطق التي تتصف بغزارة مياهها الجوفية وصولاً إلى أكثر من (100 م) في المناطق المرتفعة أو التي تتصف ببعد مناسيب مياهها الجوفية عن سطح الأرض.[7]

**جدول (6)**

**التوزيع الجغرافي للآبار وأعدادها حسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة لعام 2017.**

| الوحدة الادارية | مخمور | سوران | شقلاوة | م.اربيل | ميركسور | بنصلاوة | كويسنجق | جومان | راوندوز | خبات | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الآبار | 55 | 10 | 141 | 105 | 12 | 23 | 13 | 15 | 7 | 20 | 401 |

المصدر: اقليم كوردستان العراق، المديرية العامة للمياه، بيانات غير منشورة، 2017.

## التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية:

تتصف منطقة الدراسة بسعة مساحاتها الزراعية نتيجة لتوافر متطلباتها من المقومات الطبيعية اللازمة للإنتاج الزراعي، ألا إنها تتباين ما بين وحداتها الادارية نتيجة لتباين تلك المقومات من حيث مظاهر السطح ومدى توافر الترب الجيدة ومصادر مياه الري، فمن خلال معطيات الجدول (7) يتضح أن مجموع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بلغت (2.624.242) دونم، وتشكل نسبة (44.4%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة، خريطة (3) بينما بلغت مساحة الأراضي المزروعة فعلاً (1.453.969) دونم، بلغت نسبتها (29.5%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة وبنسبة (66.4%) من مجموع مساحة الأراضي الصالحة للزراعة، جاء قضائي مخمور ومركز أربيل بالمرتبة الأولى وبنسبة بلغت (28.2% ، 27.2%) لكلٍ منهما على التوالي، خريطة (4) حيث سعة المساحات الزراعية السهلية وقرب مصادر المياه الجوفية والترب الخصبة كلها عوامل ساعدت على زيادة الرقعة الزراعية، بينما جاءت أقضية ( سوران، ميركسور، جومان وراوندوز بالمراتب الأخيرة حيث لعِبَ عامل الارتفاع دوراً بارزاً في تقليل مساحة الأراضي الزراعية وبشكل انعكس على طبيعة التربة ومدى قابليتها الانتاجية.

**جدول (7)**

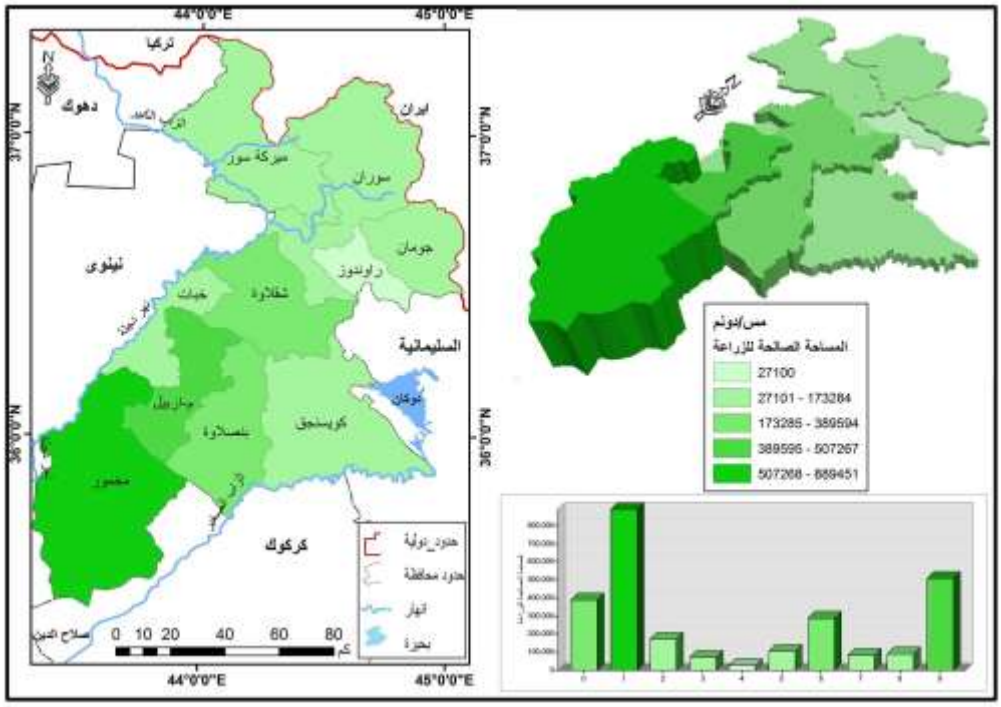
**المساحات الكلية والصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً حسب الوحدات الادارية في محافظة اربيل لعام 2017.**

| اسم القضاء | المساحة الكلية/دونم | المساحة الصالحة للزراعة/دونم | المساحة المزروعة فعلاً/دونم |
|---|---|---|---|
| مخمور | 1.060.045 | 889451 | 492018 |
| سوران | 887.490 | 105760 | 21403 |
| شقلاوة | 818.244 | 287107 | 180699 |
| م.اربيل | 716.040 | 507267 | 474864 |
| ميركسور | 685.949 | 72729 | 10408 |
| بنصلاوة | 546.804 | 389594 | 325886 |
| كويسنجق | 507.071 | 173284 | 142535 |
| جومان | 386.125 | 83270 | 10531 |
| راوندوز | 175.951 | 27100 | 2335 |
| خبات | 126.665 | 88680 | 83290 |
| المجموع | 5.910.384 | 2.624.242 | 1.743.969 |

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في اقليم كوردستان، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة،2017.

**خريطة رقم (3)**

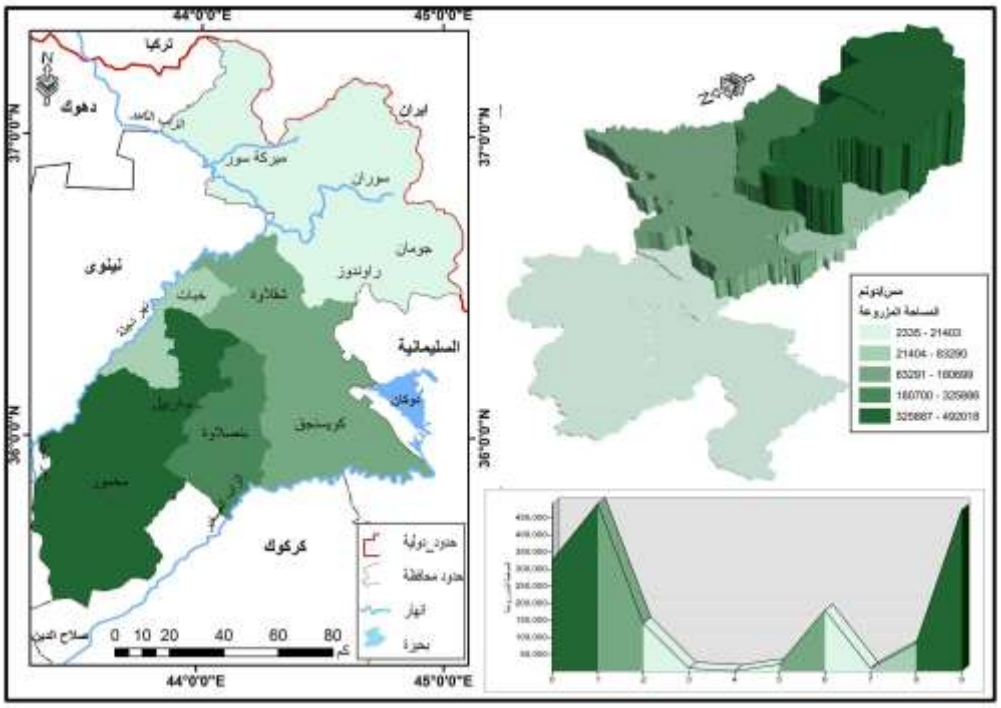
**التوزيع الجغرافي للمساحات الصالحة للزراعة في منطقة الدراسة.**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**خريطة (4)**

**التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة فعلاً في منطقة الدراسة.**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

أما فيما يتعلق بأهم أنواع المحاصيل الزراعية فيتضح ذلك من خلال الجدول (8) حيث تم التركيز في هذا البحث على دراسة المحاصيل الحقلية والتي تمثلت بـ ( الحبوب، الخضراوات الصيفية والشتوية، المحاصيل الدرنية والمحاصيل البقولية) والتي تباينت مساحاتها حسب الأهمية الاقتصادية لكل محصول منها، فضلاً عن تباينها ما بين الوحدات الادارية تبعاً لتوافر مقومات زراعتها، وفيما يأتي دراسة أهم أنواع تلك المحاصيل ليتم التعرف على درجة التركز لكلٍ منها في منطقة دون أخرى ضمن محافظة أربيل.

**جدول (8)**

**التوزيع الجغرافي لأنواع المحاصيل الزراعية حسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة لعام 2017.**

| اسم القضاء | الحبوب | الخضراوات الصيفية | الخضراوات الشتوية | المحاصيل الدرنية | المحاصيل البقولية |
|---|---|---|---|---|---|
| مخمور | 480.565 | 9335 | 555 | 1405 | 158 |
| سوران | 15.301 | 3953 | 825 | 721 | 603 |
| شقلاوة | 173.769 | 4141 | 376 | 997 | 1416 |
| م.اربيل | 451.917 | 18876 | 965 | 2475 | 631 |
| ميركسور | 7557 | 1207 | 564 | 775 | 305 |
| بنصلاوة | 295.831 | 7570 | 17865 | 4020 | 600 |
| كويسنجق | 127.731 | 8494 | 2591 | 1000 | 2719 |
| جومان | 3036 | 6894 | 55 | 466 | 80 |
| راوندوز | 1896 | 162 | 25 | 47 | 205 |
| خبات | 71960 | 9550 | 950 | 650 | 180 |
| المجموع | 1.629.563 | 70.182 | 24.771 | 12556 | 6897 |

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية الزراعة في اقليم كوردستان، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة،2017.

**التباين المكاني لتركز وتنوع المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة:**

ان تباين المحاصيل الزراعية التي تم التركيز على دراستها ما بين الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة من حيث أنواعها ومقدار تركزها يرجع بصورة أساسية الى تباين مقومات زراعتها، ولغرض الوصول الى تحليل علمي دقيق واعطاء صورة واضحة عن طبيعة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية ضمن الوحدات الادارية المدروسة، فقد تم الاعتماد على قانون (معامل التركز*) لغرض الوقوف على أهم الأسباب التي أدت الى تركز محصول زراعي معين دون غيره في الوحدة الادارية، فعندما يرتفع معامل التركز لمحصول زراعي معين ضمن منطقة معينة فإنه يشير الى قلة توزيعه الجغرافي ضمن الوحدات الادارية الأخرى، أما في حالة انخفاض معامل التركز للمحصول الزراعي ضمن منطقة معينة فإن ذلك يشير الى انتشار زراعته في عموم الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة، لذلك سيتم دراسة المحاصيل الزراعية حسب مساحاتها الزراعية ومقدار توزيعها الجغرافي ضمن الوحدات الادارية المدروسة.

---

(*). **معامل التركز** = $\frac{\text{مساحة محصول معين في قضاء معين}}{\text{مساحة جميع المحاصيل الزراعية في نفس القضاء}}$ .

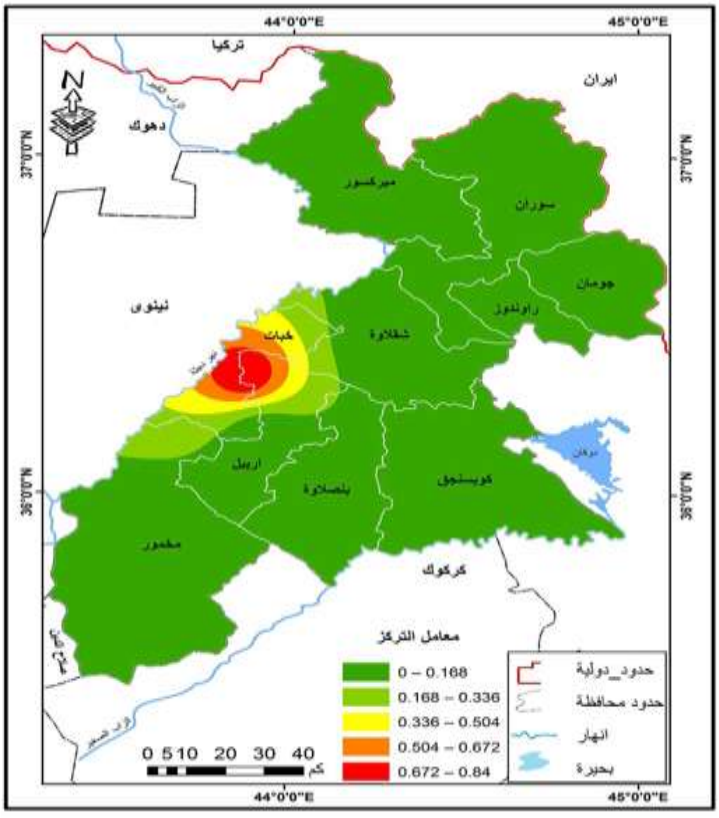
**المصدر: عبدالرزاق محمد البطيحي، ظواهر التركز والتنوع الزراعي في المحافظات الجنوبية من العراق، مطبعة الارشاد، بغداد، 1972، ص145.**

**أولا: محاصيل الحبوب:**

تحتل محاصيل الحبوب المرتبة الأولى من حيث حجم مساحتها المزروعة مقارنةً بالمحاصيل الزراعية الأخرى، حيث بلغت مساحتها الإجمالية (1.629.563) دونم، جدول (8) وبنسبة (93.4%) من مجموع مساحة الأراضي المزروعة فعلاً في منطقة الدراسة، ألا إن هذه المساحة تتباين ما بين الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة، ويمكن ملاحظة ذلك التباين بصورة أكثر وضوحاً من خلال الخريطة (5) إذ يتبين أن معامل تركز المحاصيل الزراعية متباين من وحدة إدارية لأخرى لذلك توزعت بشكل خمسة فئات، تمثلت الفئات الثلاث الأولى ضمن قضائي مركز أربيل وخبات حيث تراوحت حدودها ما بين (0.336 – 0.84 ) نتيجة لإرتفاع حجم المساحات الزراعية المخصصة لزراعة هذه المحاصيل في الأولى وقلة تنوع المحاصيل الزراعية في الثانية بسبب إهتمام أغلب المزارعين بزراعة هذه المحاصيل لعوائدها الإقتصادية العالية، أما الفئة الرابعة فقد تراوحت حدودها ما بين ( 0.168 – 0.336) وتمثلت في أجزاء صغيرة في كل من أقضية ( مخمور، خبات، م. أربيل، شقلاوة وبنصلاوة) في حين تمثلت الفئة الأخيرة في أغلب الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة والتي تراوحت ما بين ( 0 – 0.168 ) مما يشير الى عدم وجود تخصص في زراعة محاصيل الحبوب في وحدة ادارية معينة دون أخرى مما انعكس على انتشار زراعتها في جميع الوحدات الادارية المدروسة .

**خريطة (5)**

**معامل تركز محاصيل الحبوب**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**ثانياً: محاصيل الخضراوات الصيفية:**

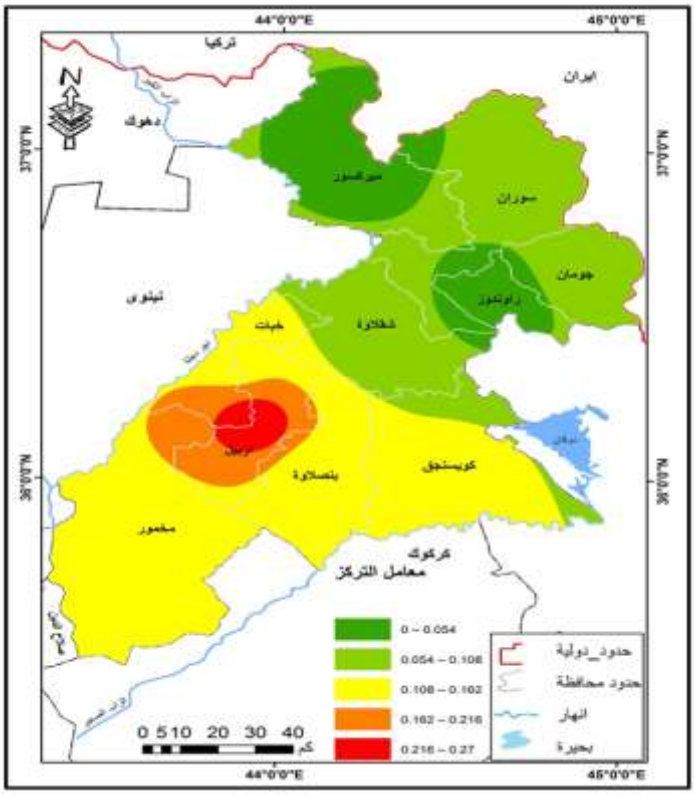
تزرع في منطقة الدراسة أنواع عديدة من الخضراوات الصيفية نتيجة لأهميتها الغذائية العالية بالنسبة للسكان، فضلاً عن عوائدها الإقتصادية المرتفعة، بلغ حجم مساحاتها المزروعة (70.182) دونم وتشكل نسبة قدرها ( 4%) من المجموع الكلي لمساحة الأراضي المزروعة فعلاً في منطقة الدراسة، ألا إنها تتباين ما بين الوحدات الإدارية من حيث درجة تركزها تبعاً لتوفر مقومات زراعتها ومدى منافستها من قبل المحاصيل الزراعية الأخرى، فمن خلال معطيات الخريطة (6) يتبين أن درجة تركز هذه المحاصيل توزعت بشكل خمسة فئات، تمثلت الفئة الأولى في قضائي (م. أربيل وخبات) تراوحت حدودها ما بين (0.216 – 0.27) وذلك نتيجة لقرب زراعتها من المركز حيث الكثافة السكانية العالية، أما الفئتين الثالثة والرابعة فقد تراوحت حدودهما ما بين ( 0.162 – 0.216)، (0.108 – 0.162) على التوالي، واللتين ظهرتا ضمن أقضية (مخمور، بنصلاوة، كويسنجق، وأجزاء من مركز أربيل وخبات) حيث يعود إنخفاض معامل التركز فيها مقارنة بالفئة السابقة على الرغم من ارتفاع حجم مساحاتها المزروعة الى وجود تنوع في زراعة المحاصيل الزراعية الأخرى، أما الفئة الرابعة فتمثلت في أقضية ( شقلاوة، جومان، سوران) والتي بلغت ما بين (0.054 – 0.108) في حين ظهرت الفئة الأخيرة في قضائي (راوندوز وميركسور) والتي بلغت من (0 – 0.054) نظراً لقلة المساحات المزروعة ضمن هذه الأقضية بسبب خصائصها الطوبوغرافية من جهة وزراعة أنواع أخرى من المحاصيل الزراعية تنافس زراعة هذه المحاصيل مما انعكس على انخفاض درجة تركزها، وهذا الشيء ينطبق على جميع الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة باستثناء قضائي مركز أربيل وخبات، حيث جاءت درجات التركز رغم تباينها ألا إنها متقاربة في عموم أجزاء منطقة الدراسة.

**ثالثاً: محاصيل الخضراوات الشتوية:**

جاءت الخضراوات الشتوية بالمرتبة الثالثة من حيث مساحتها المزروعة بعد محاصيل الحبوب والخضراوات الصيفية نظراً للطلب المتزايد على منتجاتها ومردوداتها الإقتصادية العالية، بلغ مجموع مساحتها المزروعة (24771) دونم، وتشكل نسبة قدرها (1.4%) من إجمالي مساحة الأراضي المزروعة فعلاً، ألا إن هذه المساحات تتباين ما بين الوحدات الإدارية لمنطقة الدراسة تبعاً لدرجة تأثرها بالخصائص الطبيعية من حيث عامل الإرتفاع والظروف المناخية وخصائص التربة والمياه ومدى إنعكاس ذلك على درجة تركزها من عدمهِ في منطقة دون أخرى، فمن ملاحظة الخريطة (7) يتضح أن قضاء بنصلاوة تصدر للفئة الأولى والتي تراوحت حدودها ما بين (0.567 – 0.72) نظراً لسعة المساحات الزراعية المخصصة لزراعة هذه المحاصيل وتوافر الترب الخصبة، فضلاً عن الرغبة لدى المزارعين

**خريطة (6)**

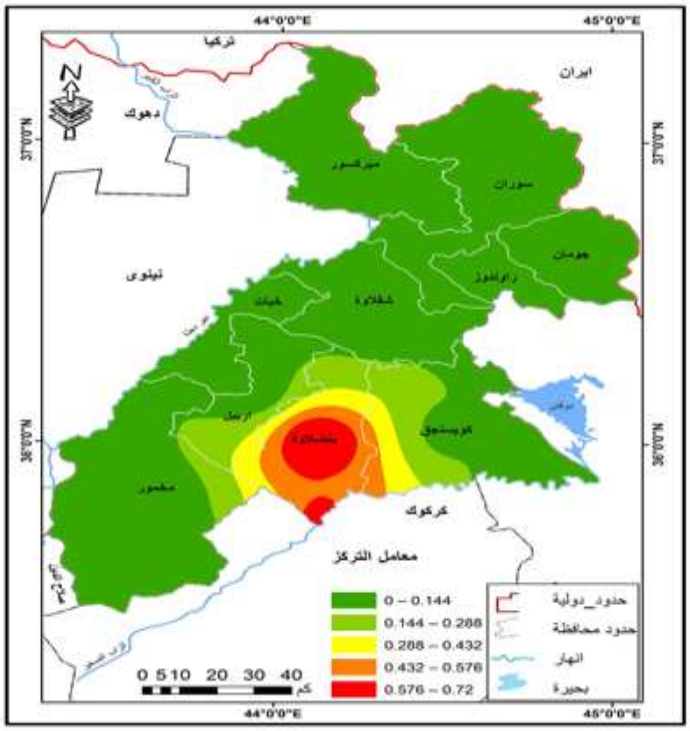
**معامل تركز محاصيل الخضراوات الصيفية**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**خريطة (7)**

**معامل تركز محاصيل الخضراوات الشتوية**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

بزراعتها كونها تُدرُ عليهم أرباحاً إقتصادية مرتفعة.[8] أما الفئات الثانية والثالثة والرابعة فقد ظهرت في أجزاء من مركز أربيل وكويسنجق ومخمور، تراوحت حدودها ما بين (0.432 – 0.576)، (0.288 – 0.432)، (0.144 – 0.288) على التوالي، بينما اشتملت الفئة الخامسة على معظم أقضية منطقة الدراسة باستثناء قضاء بنصلاوة، مما يُشير الى انخفاض تركز محاصيل الخضراوات الشتوية في منطقة الدراسة كون زراعتها تنتشر في جميع الوحدات الادارية مما انعكس على عدم تخصص منطقة معينة في زراعتها، فضلاً عن الاهتمام بزراعة أنواع اخرى من المحاصيل الزراعية لاسيما الحبوب.

**رابعاً: المحاصيل الدرنية:**

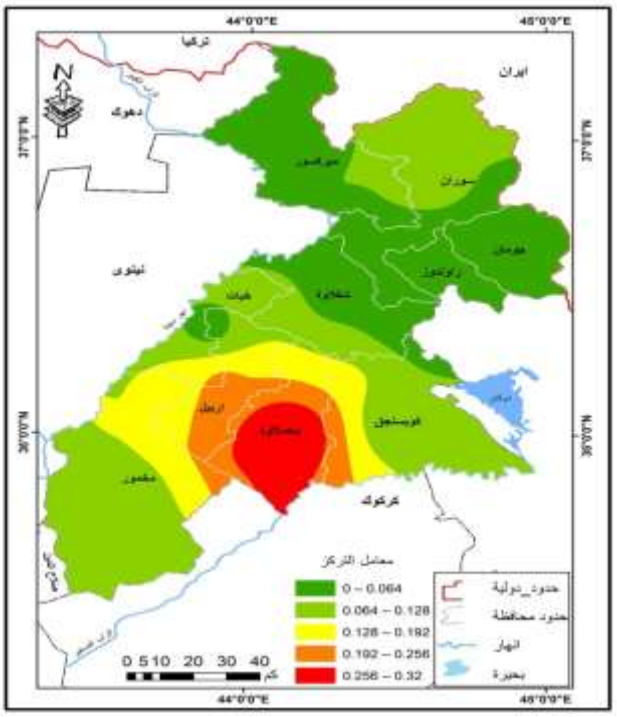
تشتمل الدرنيات بصورة أساسية على محاصيل ( البصل، الثوم، البطاطا) حيث تزرع لغرض سد حاجة الإستهلاك المحلي في منطقة الدراسة، إحتلت المرتبة الرابعة من حيث حجم المساحة المزروعة والتي بلغت (12556) دونم، وبنسبة قدرها (0.7%) من إجمالي مساحة الأراضي المزروعة فعلاً، حيث تزرع هذه المحاصيل في جميع أجزاء منطقة الدراسة لكن بنسب متفاوتة مما إنعكس على تباين درجات تركزها، إذ تصدر قضاء بنصلاوة للمرتبة الأولى نظراً لملائمة الظروف الطبيعية المذكورةِ آنفاً وبدرجة تركز تراوحت حدودها ما بين (0.256 – 0.32) خريطة (8)، بينما إمتدت حدود الفئة الثانية الى مركز أربيل وبدرجة تركز تراوحت حدودها ما بين (0.192 – 0.256) في حين اشتركت اقضية (مخمور، كويسنجق، خبات، سوران) بالفئتين الثالثة والرابعة وتراوحت درجة تركز المحاصيل الزراعية فيها ما بين (0.064 – 0.192) أما الفئة الخامسة فضمت أقضية( شقلاوة، راوندوز، جومان، ميركسور) وبلغت درجة تركز المحاصيل الزراعية فيها ما بين ( 0 – 0.064) نستنتج مما تقدم أن درجة تركز هذه المحاصيل جاءت منخفضة في جميع أجزاء منطقة الدراسة باستثناء قضاء بنصلاوة الذي انفرد عن بقية الوحدات الإدارية المدروسة وذلك نتيجة لقلة المساحات المخصصة لزراعة هذه المحاصيل من جهة والإهتمام بزراعة أنواع أخرى من المحاصيل الزراعية من جهةٍ ثانية.

**خامساً: المحاصيل البقولية:**

تحتل البقوليات مكانة متميزة بالنسبة للمحاصيل الحقلية، نظراً لما تتمتع به من قيمة غذائية عالية بالنسبة للإنسان، فضلاً عن مساهمتها في زيادة خصوبة التربة ورفع القدرة الإنتاجية للأرض.[9] تأتي محاصيل (الحمص، العدس، الفاصولياء، اللوبياء) في مقدمة المحاصيل البقولية التي تزرع في منطقة الدراسة، بلغ مجموع مساحتها المزروعة ( 6897) دونم، وتشكل نسبة قدرها (0.4%) وقد جاءت هذه المحاصيل متباينة من حيث مساحتها المزروعة ودرجة تركزها ما بين الوحدات الادارية، إذ استحوذ قضاء كويسنجق على المرتبة الأولى وبمعامل تركز بلغ ما بين (0.314 – 39) خريطة (9) بينما جاء قضاء سوران بالمرتبة الثانية على الرغم من انخفاض حجم مساحته المزروعة بهذه المحاصيل مقارنة بأقضية أخرى ألا إن قلة المساحات الزراعية في القضاء انعكست على اعطائه درجة تركز مرتفعة والتي بلغت ما بين (0.162 – 0.238) أما اقضية ( شقلاوة، بنصلاوة) فقد جاءت بالمرتبة الثالثة، بلغت درجة التركز فيهما ما بين (0.086 – 0.162) بينما اشتملت الفئة الأخيرة على بقية الوحدات الإدارية

المدروسة والتي تراوحت درجة تركز هذه المحاصيل فيها ما بين (0.01 – 0.086) إذ جاءت درجات التركز منخفضة في هذه الوحدات الإدارية نتيجة للإهتمام بزراعة أنواع أخرى من المحاصيل الزراعية، فضلاً عن قلة المساحات المخصصة لزراعة هذه المحاصيل. **خريطة (8)**

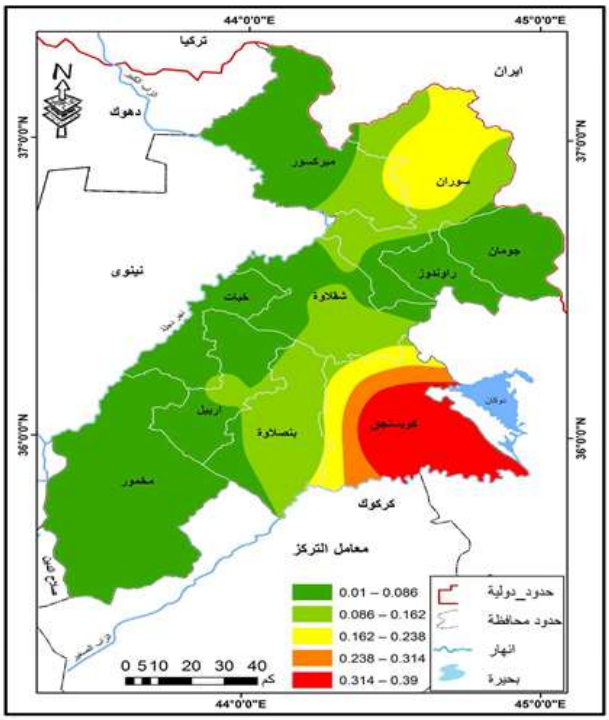
**معامل تركز المحاصيل الدرنية**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**خريطة (9)**

**معامل تركز المحاصيل البقولية**




**المصدر: بالإعتماد على برنامج Arc map 2010.**

**الاستنتاجات:**

**1.** تبين من خلال الدراسة وجود تأثير كبير للخصائص الطبيعية لاسيما فيما يتعلق بعامل السطح، الذي انعكس على سعة المساحات الزراعية في بعض الوحدات الإدارية وانخفاضها في البعض الآخر كما هو الحال في أقضية (سوران، ميركسور، جومان، راوندوز).

**2.** أظهرت الدراسة وجود تركز واضح لمحاصيل زراعية على حساب محاصيل زراعية أخرى، فقد تصدرت محاصيل الحبوب للمرتبة الأولى في جميع الوحدات الإدارية المدروسة وبنسبة بلغت (93.4%) من إجمالي المساحات المزروعة، لكن في نفس الوقت جاءت درجات التركز لبعض المحاصيل منخفضة في بعض الوحدات الإدارية على الرغم من سعة مساحاتها الزراعية كونها تهتم بزراعة محاصيل زراعية أخرى وبالتالي يشير ذلك الى عدم وجود منطقة رئيسة متخصصة بزراعة محصول واحد كون زراعة جميع المحاصيل الزراعية تنتشر في جميع الوحدات الإدارية وبنسب متفاوتة.

**3.** أظهرت الدراسة وجود تنوع واضح في زراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية والذي انعكس بشكل سلبي على انخفاض معامل التركز لتلك المحاصيل وفي جميع الوحدات الإدارية المدروسة حيث جاءت جميع درجات التركز بمعدل أقل من (1%).

**التوصيات:**

**1.** التوجه نحو إستخدام الوسائل الحديثة في الزراعة لاسيما فيما يتعلق بتقنيات الري وذلك لعدم كفاية كميات الأمطار المستلمة على الرغم من غزارة كمياتها، ألا إن فترة نزولها لا تتزامن مع فصل النمو وحاجة المحاصيل الزراعية لها.

**2.** العمل على وضع أسس تخطيطية وتنموية للنهوض بالواقع الزراعي وتحقيق التوازن في زراعة مختلف أنواع المحاصيل الزراعية وبما يضمن سد حاجة ومتطلبات السوق المحلي.

**3.** دعم المزارعين وتوفير متطلباتهم من معدات زراعية وبذور محسنة وأسمدة كيمياوية والتوجه نحو تطبيق نظام الدورة الزراعية وبما يضمن المحافظة على خصوبة التربة وزيادة قدرتها الإنتاجية.

**المصادر:**


1. نوري خليل البرازي، ابراهيم عبدالجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، ط2، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2000، ص43.

2. وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة أربيل، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2017.

3. شاكر خصباك، العراق الشمالي، ط1، مطبعة شفيق، بغداد، 1973، ص46.

4. علي أحمد غانم، المناخ التطبيقي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2010، ص157.

5. ليلى محمد قهرمان، التوزيع الجغرافي لكربونات الكالسيوم في ترب محافظة أربيل، مجلة قه لاي زانست العلمية، اربيل، الجامعة اللبنانية الفرنسية، 2017، ص30-31.

6.محمد عبدالله عمر اللاهوني، التحليل الجغرافي للاستيطان الريفي في اقليم كوردستان العراق، دراسة تطبيقية لمحافظة أربيل، مركز الدراسات الاستراتيجية، السليمانية، 2005، ص109.

7. وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة أربيل، قسم التخطيط والمتابعة، مصدر سابق، 2017.

8. الدراسة الميدانية، مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي، موفق أحمد، موظف في مديرية زراعة محافظة أربيل، قسم التخطيط والمتابعة بتاريخ، 2017/5/16.

9. حميد جلوب علي وآخرون، محاصيل البقول، مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الموصل، 1990، ص23.