ROUTE
EDUCATIONAL & SOCIAL SCIENCE JOURNAL
ISSN: 2148-5518

Volume 8, Issue 8, Aug 2021, p. 1-35

Article Information

Article Type: *Research Article*

This article was checked by iThenticate.

Article History:
Received
7/08/2021
Received in revised form
17/08/2021
Available online
28/08/2021

SPATIAL VARIATION IN THE PRODUCTION OF MEDICAL AND AROMATIC CROPS IN BAGHDAD PROVINCE AGRICULTURAL SEASON (2020-2019) FIELD STUDY

Amal Sabah Hassan Kazim [1]

Abstract

Medicinal and aromatic plants are crops that have a great economic position in agriculture and industry today because they are an important and fundamental source in the pharmaceutical, perfume, cosmetic and soap industry, because the materials extracted from them are effective and safe in treatment, food industries and others, which has led to increased demand for the cultivation and production of these crops and at the level of Iraq.

The study derived its data from the field reality (questionnaire form) because of the lack of official data covering the issue of the area and production of medical and aromatic crops in the productive provinces of Baghdad (Al-Risafa, Al-Adhamiya, Al-Madain, Kadhimiya, Tarmiya, Abu Ghraib, Mahmudiya) and the agricultural season (2019-2020).

The study was carried out in accordance with the literature of geographical scientific research, from the presentation of the theoretical framework and the analysis of tables to reach the causes of spatial and temporal variation of space and the amount of production, and methods of descriptive and inference quantitative analysis were adopted to detect and interpret the spatial relationships of phenomena using logarithmic transformation technique, and method (simple linear regression).

The study also included many tables, shapes and maps, and came up with a set of conclusions and proposals.

Keywords: spatial variation, medicinal plants, aromatic plants, logarithmic transformation, simple linear regression.

[1] Dr. Baghdad University/ Faculty of Arts / Department of Geography and Geographic Information Systems amalsabaah@coart.uobaghdad.edu.iq.

التباين المكاني لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019–2020) – دراسة ميدانية –

آمال صباح حسن كاظم[2]

الملخص

تعد النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل التي لها مكانة اقتصادية كبيرة في مجال الزراعة والصناعة في وقتنا الحاضر لكونها مصدرا هاما واساسيا في صناعة الادوية والعطور ومستحضرات التجميل وصناعة الصابون، لكون المواد المستخلصة منها تكون فعالة وآمنة في العلاج والصناعات الغذائية وغيرها، مما ادى الى زيادة الطلب على زراعة وانتاج هذه المحاصيل وعلى مستوى العراق.

استمدت الدراسة بياناتها من الواقع الميداني (استمارة الاستبانة) لعدم توفر البيانات الرسمية التي تغطي موضوع مساحة وانتاج المحاصيل الطبية والعطرية في اقضية محافظة بغداد المنتجة (الرصافة، الاعظمية، المدائن، الكاظمية، الطارمية، ابوغريب، المحمودية) وللموسم الزراعي (2019–2020).

تمت الدراسة وفقا لادبيات البحث العلمي الجغرافي، من عرض الاطار النظري وتحليل الجداول للوصول الى اسباب التباين المكاني والزماني للمساحة وكمية الانتاج، وتم اعتماد اساليب التحليل الكمي الوصفي والاستدلالي للكشف عن العلاقات المكانية الخاصة بالظواهر وتفسيرها بأستخدام تقنية التحويل اللوغارتمي، واسلوب (الانحدار الخطي البسيط).

كما وتضمنت الدراسة العديد من الجداول والاشكال والخرائط ، وخرجت بجملة من الاستنتاجات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية: النباتات الطبية، النباتات العطرية، التباين المكاني، التحويل اللوغارتمي، الانحدار الخطي البسيط.

المقدمة

نظر لأهمية المحاصيل الطبية والعطرية على اختلاف أنواعها من أهم الأنشطة الاقتصادية، لدخولها كمادة أولية في صناعة الادوية والزيوت العطرية، وتزرع هذه المحاصيل بالقرب أو ضمن المراكز الحضرية كونها سريعة التلف، أي انها بحاجة إلى القرب من أسواق الاستهلاك فضلاً عن انخفاض أسعارها مقارنة بباقي المحاصيل لذلك فأنها لا تتحمل تكاليف النقل، وجاءت هذه الدراسة لمعرفة التباين المكاني لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019–2020)، لمعرفة التوزيع الجغرافي لزراعة المحاصيل الطبية والعطرية في منطقة الدراسة، وتم اعتماد الدراسة الميدانية (استمارة الاستبانة) لعدم

[2] جامعة بغداد/ كلية الاداب/ قسم الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية.

توفر البيانات الرسمية التي تغطي موضوع الدراسة مما ساعد على حساب كمية ومساحة الإنتاج لكل محصول في أقضية منطقة الدراسة.

مشكلة الدراسة

اتخذت مشكلة الدراسة جملة من التساؤلات وهي:

1. هل تتباين المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية في محافظة بغداد بين وحدة إدارية وأخرى؟
2. ما دور العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في اتساع او تقلص المساحات المزروعة؟
3. هل للتباين المكاني أثر على زيادة او نقصان كمية انتاج المحاصيل الطبية والعطرية.

فرضية الدراسة

وضعت للدراسة عدة فرضيات لمعالجة المشكلة وتحقيق أهدافها، وتمثلت بما يأتي:

1. تواجه زراعة المحاصيل الطبية والعطرية مشاكل امام تنميتها وتطويرها وتوسعها ما لم تتخذ خطوات مدروسة وحلول لمعالجتها والحد منها.
2. هناك تباينات مكانية في المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية وهذه التباينات تأتي نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل الجغرافية مما يؤدي إلى التباين بكميات الإنتاج أيضاً.
3. من خلال التجارب المبدئية نتوقع وجود علاقة طردية بين المساحات المزروعة وكميات الإنتاج، وبالامكان الاعتماد على هذه العلاقة في حساب القيم التنبؤية وتحديد السلوك العام للظاهرة.

منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على مناهج عدة:

- منهج التحليل الجغرافي، إذ تم اعتماده في دراسة الظاهرة وبيان خصائصها وحجمها وتحليلها واستنباط الاستنتاجات عن طريق جمع المعلومات والبيانات الأولية التي تطرقت اليها الدراسة.
- منهج التحليل (الوصفي) بأستخدام أساليب إحصائية مختلفة.
- منهج التحليل (الاستدلالي) إذ تم استخدام تقنية التحويل اللوغارتمي، و انموذج (تحليل الانحدار الخطي البسيط) عن طريق اجراء دراسة تطبيقية على بيانات استمارة الاستبانة (الدراسة الميدانية) لعدم توفر البيانات الرسمية التي تغطي موضوع الدراسة وهذا ساعد على حساب المساحات المزروعة

وكمية الإنتاج لكل محصول بحسب الواقع الميداني. للموسوم الزراعي (2019-2020) وبالاستعانة بالحقيبة الإحصائية (SPSS) والتي كان لها الدور الأكبر في معالجة البيانات للوصول إلى النتائج.

الحدود المكانية والزمانية

البعد المكاني: تتمثل منطقة الدراسة بمحافظة بغداد والاقضية والنواحي التابعة لها باستثناء اقضية (الكرخ والصدر 1 والصدر 2) والذي لم تجد الباحثة اي زراعة للنباتات الطبية والعطرية فيها لذلك استبعدت من الدراسة لاحظ خريطة (1)، والتي تقع في المنطقة الوسطى من العراق وتحدياً بين دائرتي عرض (33°-33°.45¯) شمالاً، وخطي طول (44°-44°.45¯) شرقاً.

اما البعد الزماني: فيمتثل بدراسة واقع زراعة وإنتاج المحاصيل الطبية والعطرية للموسم الزراعي (2019-2020).

المفاهيم والمصطلحات

- النباتات الطبية (Medicinal Plants): تضم هذه المجموعة من نباتات تعود لعوائل نباتية مختلفة وتنتج انواعاً من المواد الفعالة ليست لها رائحة وطعمها مر، تتميز كل منها بتأثير بيولوجي وحيوي ذو فوائد طبية وعلاجية (عمار محمد الاطرقجي، وآخرون، 2019، ص 42).
- النباتات العطرية (Aromatic Plants): تتكون من مجموعة من النباتات يحتوي على زيت عطري في جزء منها يستخدم في علاج بعض الامراض. (أياد هاني إسماعيل العلاق، 2017، ص6).
- الورقيات(Leaves): يطلق هذا الاسم على مجموعة النباتات التي يكون الجزء الطبي المستخدم منها هو الأوراق، مثل النعاع، الريحان، الخباز، البقلة (بربين) (محمود الحداد، 2015، ص10)
- الحبوب العطرية(Aromatic Seeds): يطلق هذا الاسم على مجموعة الحبوب التي تحتوي على زيوت طيارة ومنها الكزبرة، الشبنت (اطلس النباتات الطبية والعطرية، 2012، ص29).
- مجموعة البذور الزيتية: يطلق هذا الاسم على النباتات التي يكون الجزء المستخدم هو البذور مثل: الرشاد، الكرفس، البدقونس، الحلبة. (أماني داغر، النباتات الطبية والعطرية، ص4).

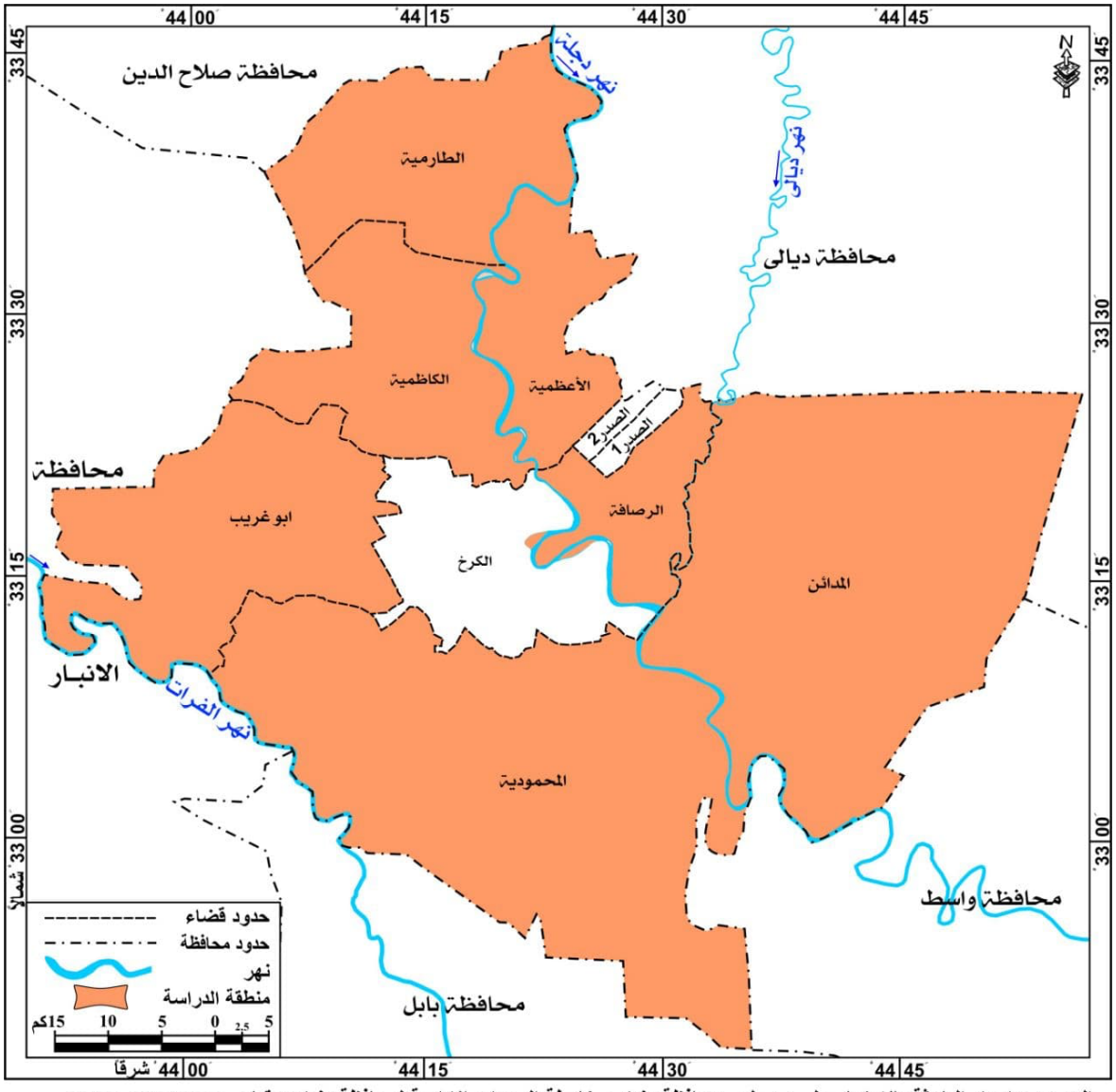
أولاً: العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية في منطقة الدراسة.

1. **المناخ:** ويشمل كل من

أ- الضوء: للضوء تأثير متباين على المحاصيل الطبية والعطرية، لأن بعض بذور المحاصيل الطبية والعطرية لا تنبت الا بوجود الضوء (انبات ضوئي) في حين ان بذور أخرى لا تنبت الا

بعيداً عن الضوء (انبات لا ضوئي) وعلى العموم يجب مراعاة المتطلبات الضوئية للمحاصيل الطبية والعطرية بكل عناية لانها تؤثر تأثير واضح في كمية المكونات الفعالة بها.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر : اعداد الباحثة بالاعتماد على : مجلس محافظة بغداد ، خارطة الوحدات الادارية لمحافظة بغداد بمقياس 1:250000، 2018 .

ب- درجة الحرارة: لدرجة الحرارة أهمية لا تقل عن أهمية الضـــوء، لانها تعد من العوامل الطبيعة الحاســـمة لمعظم أنواع النباتات الطبية والعطرية المنزرعة لاهميتها في عملية انبات البذور ولتأثيرها الكبير على كمية المكونات الفعالة وعلى محتوى الزيوت الطيارة وعموماً تحتاج النباتات

الطبية والعطرية إلى درجات حرارة تتراوح ما بين (10°- 40°) وارتفاع الحرارة أو انخفاضها عن هاتين الدرجتين قد يؤدي إلى توقف حياة النبات وموته. لا حظ الجدول (1)

جدول(1) المعدلات السنوية للعناصر المناخية في محطتي أبو غريب والراشدية الزراعيتين لعام 2019

المحطة	مجموع الاشعاع الشمسي (سنة)	درجة الحرارة (م°)		سرعة الرياح (م/ثا)	التبخر (ملم)	الامطار (ملم)
		الصغرى	العظمى			
أبو غريب	18.2	15.12	30.56	1.59	145.2	14.04
الراشدية	18.06	15.7	31.06	2.03	166.6	13.84
المجموع	18.13	15.41	30.81	1.81	155.9	13.94

المصدر: وزارة الزراعة العراقية، شبكة الأرصاد الجوية الزراعية، بيانات شهرية، لمحطتي أبو غريب والراشدية الزراعيتين، 2019.

ومن الجدول (1) يتضح أن منطقة الدراسة ملائمة لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية، إذ يبلغ معدل الاشعاع الشمسي السنوي (18.13) ساعة/يوم في محافظة بغداد، ويبلغ معدل درجات الحرارة العظمى والصغرى (30.81, 15.41) م° على التوالي، كما وتصل قيمة سرعة الرياح معدل (1.81) م/ثا، وقيم الامطار والتبخر (13.94, 155.9) ملم على التوالي، مما يعني أن هذه المعدلات ملائمة لمنطقة الدراسة لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية وعلى مدار السنة، وخاصة على كمية المكونات الفعالة والزيوت الطيارة فيها.

ت- **الموارد المائية:** أما فيما يخص الموارد المائية ، فتختلف متطلبات كل نوع من أنواع المحاصيل الطبية والعطرية إلى الماء، فقد لوحظ أن زيادة رطوبة التربة تؤثر تأثيراً واضحاً في كمية الزيت الطيار في ثمار الكزبرة، في حين أن كثرة الري الغزير ممكن أن تصيب نبات النعناع بالامراض الفطرية (عمار عمر الاطرقجي، 2019، ص 50).إلا ان معظم النباتات الطبية والعطرية

تعطي انتاجاً غزيراً من العشـــب والزيوت (عندما تروى بغزارة، نظراً لاحتياجاتها المائية العالية اذ تحتاج رية كل (10-15) يوم(الشحات نصر أبو زيد، 1986، ص 26).

ث- **التربة الزراعية:** تختلف أنواع الترب الزراعية من حيث المحتوى المعدني والعضـــوي مما يؤدي بدوره في تنوع وتوزيع المحاصـيل الطبية والعطرية في منطقة الدراسـة، ويتوقف النمو الخضـري والثمري والمحتوى الفعال لهذه المحاصـيل على خصـوبة التربة، فكلما كانت التربة خصـبة ينتج المحصـــول عشـــباً خضـــرياً غزيراً وزيتاً عطرياً عالياً ذو جودة ممتازة كمحصـــول النعناع، وأن بعضها كمحصول الكزبرة والحلبة يفضل زراعتها في الأراضي المتوسطة الخصوبة، إلا ان جميع المحاصـــيل الطبية والعطرية يمكن زراعتها بنجاح في معظم أنواع الأراضـــي الزراعية الخصـــبة والمتوسطة مما يعني ملائمة ترب منطقة الدراسة لانتاج هذه المحاصيل.

ثانياً: العوامل البشرية المؤثرة في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية في منطقة الدراسة.

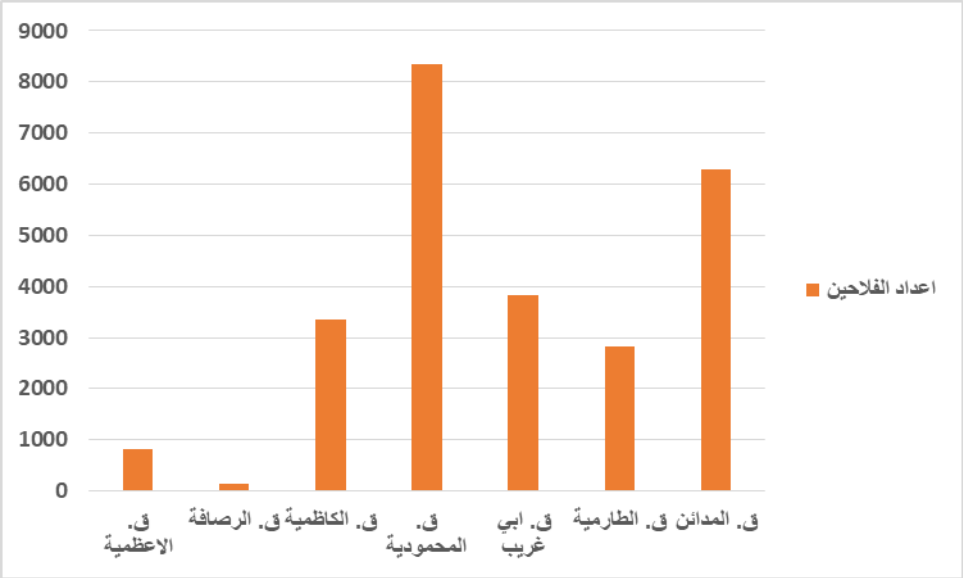
1. **القوى العاملة الزراعية:** تعد الايدي العاملة الزراعية، ثروة بشـــرية لاي إقليم او منطقة لانها تقوم بجميع العمليات الزراعية، وعليها يتوقف مقدار الاســتثمار الزراعي واســتغلال الأراضـــي الزراعية في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية.لاحظ الجدول (2)

جدول(2) اعداد الفلاحين نسمة في محافظة بغداد لعام 2019

الوحدة الادارية	قضاء الاعظمية	قضاء الرصافة	قضاء الكاظمية	قضاء المحمودية	قضاء ابي غريب	قضاء الطارمية	قضاء المدائن	المجموع
اعداد الفلاحين	819	128	3353	8344	3839	2816	6297	25596

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على البيانات الإحصائية السنوية للنشاط الزراعي لسنة 2019، وزارة الزراعة، دائرة التخطيط والمتابعة، قسم الإحصاء الزراعي، ص5، بيانات غير منشورة.

شكل رقم (1) اعداد الفلاحين في محافظة بغداد لعام 2019



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول رقم (2) .

ومن الجدول (2) والشكل (1)، نلاحظ أن هناك ايدي عاملة زراعية كافية للقيام بزراعة المحاصيل الطبية والعطرية في منطقة الدراسة، خاصتاً أن زراعتها تحتاج إلى ايدي عاملة طوال الموسم لحاجتها لعمليات الخدمة الزراعية من تعشيب وعزق وري وتسميد وجني لعدة مرات فضلاً عن التفتيش الحقلي المستمر خشية الإصابة بالامراض او الحشرات (ماهر حميد سلمان الاسدي، 2018 ، ص 66).

ويتم زراعة المحاصيل الطبية والعطرية في العراق لدخولها في الصناعات الدوائية وصناعة المستحضرات الصيدلانية، إذ تزرع المحاصيل التي تحتوي على المواد الفعالة في صناعة العقاقير الطبية، علماً ان هناك العديد منها تحتوي على اكثر من مادة فعالة وتقسم إلى مجموعتين: (حسان سالم طواشي وآخرون، 2015، ص7).

1. **مجموعة النباتات الطبية (Medicinal (Plants** وتشمل:

أ- نباتات تحتوي على مواد قلويدية(*): ومها الشبت، الكرفس، الكزبرة، الخباز، النعناع، البقدونس، البربين، والحلبة) وتستخدم هذه المادة في الصناعات الدوائية.

ب- نباتات تحتوي على مواد مخاطية وصموغ (**) ولبن نباتي: مثل الخباز والريحان.

ت- نباتات تحتوي على غليكوزيدات ومواد صابونية (***) مثل: النعناع، الحلبة، الجرجير.

2. **مجموعة النباتات العطرية (Aromatic Plants)** وتشمل:

أ- نباتات تحتوي على زيوت طيارة او عطرية (Volatile oils) ومنها: النعناع، الريحان، الكراث، الجرجير، الحلبة، الشبنت، الكرفس، البقدونس).

ب- نباتات تحتوي على زيوت ثابتة (Fixed Oils) او دهون مثل: الكزبرة.

طرق جمع وحصاد المحاصيل الطبية والعطرية:

تختلف المحاصيل الطبية والعطرية في نوعية انتاجها النباتي، فمنها تستخدم اوراقها، ومنها أزهارها ومنها بذورها أو ثمارها او جذورها، ويتوقف ذلك على درجة نضجها الفسيولوجي، وعمر النبات، ومرحلة النمو، وحتى على فصول السنة وحالة الطقس اليومية وعدد ساعات النهار، فعلى سبيل المثال النباتات الطبية المنتجة للأوراق مثل الكرفس والبقدونس يمكن جمع اوراقها وقطفها على فترات او دفعات تبعاً لمرحلة نضج أوراقها قبل مرحلة التزهير وأن تجمع خلال الظهيرة إي من الساعة الواحدة حتى الثالثة عصراً (الشحات نصر أبو زيد، مصدر سابق، ص 101)

في حين المحاصيل العشبية كالنعناع والريحان، فيتم حشها دفعة واحدة خلال فترة التزهير أي يتم القطع طوال النهار من الصباح حتى المساء. وأما النباتات البذرية مثل (الحلبة) فيتم حصادها بعد اكتمال تكوين بذورها داخل الثمار وقبل أن تتشقق، بشرط أن يتم جنيها في ساعات الصباح الأولى لوجود قطرات الندى على ثمارها مما يعمل على عدم نثر بذورها اثناء القطع والجني. كما يتوقف محتوى النبات من الزيت العطري والمواد الفعالة على مرحلة نموه وفصل زراعته، إذ تكون نسبة المواد الفعالة والزيت العطري مرتفعة في محصول النعناع والريحان في فصل الربيع والصيف اكثر من الخريف، كما ويفضل جني المحاصيل المحتوية على الزيت العطري قبل شروق الشمس لان الحرارة المرتفعة من اشعة الشمس بعد الشروق تعمل على نقص كمية الزيت وسرعة تطاير المكونات العطرية (جمال الدين قصي احمد وآخرون، ص 56).

ويمكن تقسيم المحاصيل الطبية والعطرية إلى ثلاثة مجاميع موسمية اعتماداً على أفضل المواعيد الزراعية والكفاءة الموسمية في إنتاجية المحصول والمحتوى من المواد الفعالة طبياً وعلى النحو الآتي:

1. **مجموعة المحاصيل الطبية والعطرية الشتوية Winter Plants:**

افضل وقت لزراعة محاصيل هذه المجموعة خلال فصل الخريف وأول الشتاء، أي زراعة البذور بداية شهر أيلول حتى منتصف شهر كانون الأول من كل عام من اجل الحصول على اكبر انتاج خضري أو زهري أو ثمري أو محتوى فعال، ومن أهم هذه النباتات (الكزبرة، الشبنت، الحلبة، الرشاد، الخباز).

أولاً: الكزبرة Coriander

نبات عشبي حولي شتوي ينتمي إلى العائلة الخيمية (Umbelliferae)، يكون النبات متفرع يصل ارتفاعه حوالي 75 سم، تكون أوراقه رفيعة الشكل مركبة ريشية مسننة، تزرع البذور على شكل خطوط بمسافة 60 سم بين خط وآخر وفي ألواح تختلف مساحتها بأختلاف استواء الأرض، تزرع البذور على عمق (2-3 سم) اما كمية البذور التي يحتاجها الدونم الواحد فهي (1.5-2 كغم). أما الأجزاء المستعملة في صناعة المواد الطبية والعطرية فهي الثمار (الزيت المستخلص من الثمار).

تحتوي ثمار الكزبرة الناضجة الجافة على زيت طيار تتراوح نسبته (0.5-1.0 %) ومن أهم مركباته اللنيولول (55-74%) والباينين والتربينين والبورينول والكافور والليمونين واحماض فينولية وكومارينات وفلافوئيدات، وتدخل هذه المواد في صناعة أدوية انتفاخ البطن والمغص وسوء الهضم، وكمضادات للبكتيريا والفطريات، وأدوية علاجية لحالات الربو والسعال الديكي، ويتراوح انتاج الدونم الواحد من ثمار الكزبرة (200-250 كغم). (عبد الظاهر شعبان محمود وآخرون، 2011، ص 83-88).

ثانياً: الشبنت Dill

نبات عشبي حولي شتوي ينتمي إلى العائلة الخيمية، يتراوح ارتفاعه بين (70-100 سم) أوراقه تنمو متزاحمة على الساق مقسمة إلى قطع خيطية رفيعة ذو رائحة مميزة، تزرع بذوره على عمق (0.5-1.0 سم)، بشكل مروز تبعد عن بعضها (70 سم)، ويحتاج الدونم الواحد إلى (1.5 كغم) من البذور، وينتج الدونم الواحد من البذور حوالي (70-100 كغم)، أما الأجزاء المستخدمة في صناعة المواد الطبية والعطرية فهي الثمار (الزيت العطري المستخلص منها)، وتحتوي الثمار على مكونات فعالة منها الزيت الطيار المسمى زيت الشبنت الذي يوجد بنسبة تتراوح بين (3-4%) من وزن الثمار، ويتكون الزيت من 10 مركبات عطرية مختلفة اعلاها نسبة مادة الفيلاندرين بحدود (90%) من محتوى الزيت، والكارفون (60 %) والليمونين فضلاً عن مواد مخاطية لزجة ومواد راتنجية، وتدخل هذه المواد في صناعة أدوية الجهاز الهضمي والقالون والصداع

والبواسير وخفض نسبة الكولسترول الضار في الدم ومدرر للبول، كما ويدخل في صناعة الروائح العطرية والصوابين (احمد عبد المنعم وآخرون، 2003، ص 391).

ثالثاً: الحلبة Fenugreek

نبات شتوي حولي من العائلة البقولية (Leguminosae)، يصل ارتفاعه إلى (80 سم)، تكون أوراقه معنقة مركبة ثلاثية بيضية الشكل، يزرع بالواح على شكل خطوط داخل الالواح تكون المسافة بين خط وآخر حوالي (40–50 سم) كما ويحتاج الدونم الواحد إلى (4 كغم) من البذور لزراعته، ويبلغ معدل انتاج الدونم الواحد من الحلبة في منطقة الدراسة ما بين (150–180 كغم) والاجزاء المستعملة في الصناعات الطبية والعطرية هي البذور (الزيت المستخلص منها) وتبلغ نسبته (5–10%)، كما وتحتوي البذور على (60– 45) % كاربوهيدرات و(20–30 %) بروتينات، وقلويدات ومنها (الترايكوناللين بتركيز (0.2–0.36 %) والكولين بتركيز (0.5 %) والكلوكسيدات والتي تصل نسبتها إلى (2.2 %).ويدخل محصول الحلبة في صناعة ادوية (تخفيض سكر الدم والكوليسترول والدهون الثلاثية وفقر الدم، وفي صناعة دهون ومراهم الالتهابات الموضعية والحروق والقروح. (مركز البحوث الزراعية، 2004، ص1–5).

رابعاً: الرشاد Cress:

عشب شتوي حولي قائم سريع النمو يتراوح ارتفاعه ما بين (20–60 سم) املس او ذو شعيرات تكون أوراقه قاعدية معنقة ريشية التجزئة تتكون من (1–3) قطع. يتكاثر بالبذور التي تزرع في احواض صغيرة، على شكل سطور تبعد عن بعضها مسافة (30–140 سم)، والاجزاء المستخدمة في صناعة المواد الطبية والعطرية هي البذور، إذ تحتوي على قلويدات بنسبة (0.19%)، ومواد هلامية وكاروتينات وزيت طيار يعرف باسم زيت الرشاد (Cress Oil)، ويدخل صناعة ادوية ضغط الدم وعلاج الربو والكحة ومسهل ولفقر الدم، وتعد عصارة أوراق الرشاد من أحسن الادوية التي تطرد الديدان المعوية وتقتل البكتريا وأيضاً لمنع تساقط الشعر ولعلاج التقرحات الجلدية. (عبد الرضا اكبر علوان المياحي، 2013، ص 99).

خامساً: الخباز Mallow

عشب حولي شتوي موبر طوله (20–70 سم)، أوراقه بسيطة مدورة الشكل مفصصة إلى (3–7) فصوص مسننة الحافة، يزرع في احوض بأبعاد (4×3م)، ويعطي الدونم الواحد من حوالي 7 طن من الأجزاء المستعملة في صناعة المواد الطبية والعطرية هي النبات المزهر الغض، تحتوي أوراقه على فلافونوئيدات ومواد لعابية، بولي سكاريدات بنسبة (17%)، اما الازهار فتحتوي على مركبات أنتوسيانيدية منها المالفين.

تدخل أوراقه وأزهاره في صناعة ادوية تمنع تهيج الاغشية المخاطية، وفي ادوية السعال الجاف والتهاب القصبات والنزلات الصدرية، وفي ادوية التهاب الفم والبلعوم، والتهابات الجهاز التنفسي، كما يدخل في صناعة المراهم والدهون الخاصة بعلاج الجروح، الحساسية (تهيج الجلد الشديد)، لسع الحشرات، يتوفر الخباز كخلاصة سائله في الصيدليات تحت أسم Maluedrin, Malveol. (محمد عبد الله العاني، 2012، ص 53).

ثانياً: مجموعة المحاصيل الطبية والعطرية الصيفية Summer Plants

وهي النباتات التي تزرع خلال فصلي الربيع والصيف أي تزرع في بداية شهر آذار حتى نهاية شهر آيار وبداية شهر حزيران، للحصول على آعلى انتاج لهذه المحاصيل وأهم هذه المحاصيل هي (النعناع، الريحان، البقلة (البربين)).

أولاً: النعناع Mint

نبات عشبي صيفي ينتمي إلى العائلة الشفوية (Labiatae)، أوراقه طويلة رمحمية الشكل ذات عنق ويكون لها حافة منشارية حادة، يزرع بطريقة الالواح وعلى شكل سطور تبعد عن بعضها (70 سم) و(30 سم) بين شتلة وآخرى، يحتاج الدونم الواحد إلى (100–120 كغم) من الرايزومات(****)، ويقدر الإنتاج بـ (3–5 طن) من الأوراق للدونم الواحد، أي ما يعادل (5–10 كغم) من الزيت للدونم الواحد، وتستخدم أوراقه والقمم الزهرية في استخلاص الزيت الطيار منه، والذي يحتوي على المنثول والبوليكون والباينين والسينول والميثون والليمونين وايزوفاليرت وميثايل أستيت، والتي تدخل في صناعة أدوية المغص وتهيج القالون، ويدخل في مستحضر راوتنكس(Rautinex) والذي يساعد على اذابة حصاة المرارة، ويدخل في صناعة

أدوية السعال، وأدوية مضادات الحموضة(Antacids)، كما يدخل في صناعة معجون الاسنان والغرغرة الفموية، وفي استخراج بعض العطور.(مركز البحوث الزراعية، 2005، ص1-7).

ثانياً: الريحان Basil

عشب صيفي حولي ينتمي إلى العائلة الشفوية، قصير العمر ذو رائحة عطرية قوية ناعم الملمس مغطي بزغب، يصل ارتفاعه إلى (120 سم) او اكثر، تكون أوراقه بسيطة معنقة ومتقابلة الوضع بيضوية الشكل ذات لون اخضر غامق، تزرع البذور بمسافة (25-30 سم)، يحتاج الدونم الواحد من (200-250 كغم)من البذور، كما وينتج الدونم الواحد من (1-1.5 طن) من الأوراق، أي ما يعادل (15-25 كغم) من الزيت، يستخدم النبات بأكمله لاستخلاص الزيت العطري، والذي يحتوي على الانيثول والكافور (10-15%) والليناليول (30-35%) واليوجينول (20-30%) وسينامات المثيل (60-65%) والبورينول، وعلى مشتقات الكافيك والفلافونات.

وتدخل هذه المركبات في صناعة الادوية والمستحضرات الطبية الخاصة بعلاج الروماتزم ونزلات البرد وطرد الديدان المعوية وفي مراهم ودهون التشنجات العضلية وفي مستحضرات امراض الفم والاسنان، وفي صناعة معاجين الاسنان والصابون والعطور. (عبد الرضا اكبر علوان المياح، مصدر سابق، ص 114-115).

ثالثاً: البربين (البقلة) Purslane

عشب حولي أجرد ينتمي إلى العائلة البقلية (Portulacaceae)، يبلغ طوله (10-50 سم)، اوراقه لحمية طولها (1-2 سم) متقابلة بيضوية خضراء قاتمة تزرع في احواض وعلى مسافة (8-10 سم)، يحتاج الدونم الواحد إلى (10 كغم) من البذور لعملية الانبات، ويعطي الدونم الواحد حوالي (8 طن) من نبات البربين، أما اهم الأجزاء المستخدمة في صناعة المواد الطبية والعطرية هي الأوراق، والتي تحتوي على الفلافونات، وكومارينات وقلويدات واحماض امينية وجلوكوزيدات انثراكينونيه وتانينات وصابونيات وحامض الهيدروسيانيك وزيت ثابت وحمض الاكساليك، والتي تدخل في صناعة ادوية الالتهابات والفطريات وفي علاج التهاب المسالك البولية، كما أن المواد الهلامية في الأوراق تدخل في صناعة ادوية المعدة والاسهال

والديدان المعوية، وفي علاجات التهاب اللثة والجلد، وفي ادوية إيقاف النزيف وفي مراهم الحروق والقروح والاكزيما وفي ادوية علاج مرض السكري. (احمد عبد المنعم حسن، مصدر سابق، ص 125).

ثالثاً: مجموعة المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة Neutral Plants

وهي المحاصيل التي يمكن زراعتها خلال فصول السنة المختلفة عدا اشهر الحرارة المرتفعة (تموز وآب) وأشهر البرودة القاسية (كانون الثاني)، وأهم هذه المحاصيل (البقدونس، الجرجير، الكراث، الكرفس).

أولاً: البقدونس Persley

عشب حولي او ثنائي الحول يتبع الفصيلة الخيمية، يصل ارتفاعه من (10–30 سم) أوراقه العليا خضراء داكنة مقسمة ريشياً يشبه شكل الريشة، يتكاثر بالبذور طوال العام والتي تزرع نثراً في احواض ويحتاج الدونم الواحد إلى (2.5–3.5 كغم) من البذور، على شكل خطوط بمعدل (60 سم) بين خط وآخر، ويعطي الدونم الواحد حوالي (1.5 طن) من الثمار الجافة والتي تحتوي على (2–8%) زيت طيار، والذي يحتوي على مركبات كيميائية منها الابيول (20%) والميرستيسين (43%)، وزيت ثابت(20–22%)، والفيلاندرين، والفورانوكومارينات والفلافونوئيدات وتشكل (1.9–5.6%)، وكحوليات دسمة، وتدخل هذه المربكات في صناعة ادوية التهابات المجاري البولية، اما (مركبات الفورانوكومارينات) والتي تدخل في صناعة ادوية ارتفاع ضغط الدم الشرياني، وادوية الروماتيزم والتهاب المفاصل وفقر الدم وفي أنواع من قطرات العين، وكمرهم للجروح والقروح ومعالجة النمش. (اندرو شوفالييه، 2005، ص 244).

ثانياً: الجرجير Rocket

عشب حولي يزرع معظم أوقات السنة بأستثناء الأشهر الحارة والباردة، ويتبع الفصلية الصليبية (Cruciferae)، له أوراق بسيطة مجزأة، ريشية وترية تتألف من (3–7) اشفاع من الوريقات، طولها (4–18 سم)، يتكاثر بالبذور ويحتاج الدونم من (1–2 كغم) من البذور لعملية الانبات، تستخدم الأوراق الغضة مع الغصن في الصناعات الدوائية إذ تحتوي على مكونات كيميائية منها الجليكوزيدات الكبريتية (0.9%) من وزن الأوراق الرطبة والغلوكوناستارين (زيت الخردل) وفينيل أيتل أيزوثيوسيانات ويعد مركباً مضاداً للسرطانات، وفلافونوئيدات، وأحماض أمينية وخاصة (الليسين) ودهون (0.3%)، وتدخل في صناعة أدوية التهاب القصبات والسعال وفقر الدم واضطرابات الكبد، والتهاب اللثة والسل، وعلاج الأورام، وادوية السكر

والتهاب المفاصل، وادوية الحد من تساقط الشعر، وكمرهم لعلاج الحروق والقروح الجلدية والنمش. (فتحية محمد رمضان، 2008، ص 79-81).

ثالثاً: الكراث Leek

عشب حولي يتبع الفصلية الزنبقية (Liliaceae)، يحمل أوراقاً جذرية عريضة طويلة، ويتميز برائحة مميزة لكونه غني بعناصر وزيوت الكبريت، ويحتاج الدونم الواحد من (500-750 غم) من البذور ويعطي الدونم الواحد حوالي (1 طن) من محصول الكراث ، ويكون الجزء الطبي المستخدم منه قواعد الأوراق المنتفخة والمتشحمة، لاستخلاص الزيت والذي يحتوي على سلفيد ومثيل الين وحامض الفوليك والفلافونوئيدات والذي يدخل في صناعة مضادات الجراثيم، وأدوية الربو وفقر الدم وتصلب الشرايين كونه غني بالاملاح القلوية، والتهاب الكلى، وأدوية تقوية العظام لاحتوائه على نسبة عالية من أملاح الكالسيوم. (احمد عبد المنعم حسن، 1991، ص 689-693).

رابعاً: الكرفس Celery

عشب حولي او ثنائي الحول يتبع الفصلية الخيمية، ذو رائحة عطرية قوية، طوله (30-100 سم) شديد التفرع، أوراقه مركبة ريشية (3 وريقات) يحتاج الدونم الواحد من البذور حوالي (2.5 كغم)، ويزرع على مسافة (20-30 سم) بين كل نبتة وأخرى، ويبلغ معدل انتاج الدونم الواحد من الثمار الجافة حوالي (1 طن)، أي ما يعادل (13-15 كغم) من الزيت، والذي يحتوي على زيت طيار (3%) لونه أصفر ذهبي وفلافونوئيدات منها الفرافيوبيوزيد، الابينين، الايزوكيرسيترين وكومارينات مثل البيرغابتان والري هيدروفوروكومارين، وعلى زيت دسم (29%) لونه أصفر (أمين رويحة، 1983، ص 357). إضافة إلى حامض البيتروزيلينيك إضافة إلى حمضي اللينوليك والاوليك، ومركبات فينوليه وسيتروئيدات تدخل في صناعة أدوية (المضادات للبكتريا والفطريات) وفي ادوية علاج آلام الكلى والمثانة وأمراض النقرس والروماتيزم، وفي أدوية علاج السعال، وادوية الحد من ارتفاع ضغط الدم والتهاب المفاصل، وفي ادوية ألم الاسنان، كما ويوجد بشكل صيدلاني يباع تحت أسماء (Cashets lesurd, Rheumatic Pain).

التباين المكاني للمساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019-2020):

1. **التباين المكاني للمساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019-2020).**

يظهر من الجدول (3) ان قضاء المدائن يفوق غيره من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (2019-2020) إذ بلغت (450 كغم) اي يؤلف ما نسبته (23.6%) من مجموع المساحة الكلية المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية والبالغة (1900 دونم)، في حين جاء قضاء الطارمية بأقل مساحة مزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية إذ بلغت (138 دونم) أي ما نسبته (7.2%) من المجموع الكلي للمساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في منطقة الدراسة.

جدول (3) المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية والصيفة والمحايدة بالدونم في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019-2020).

الوحدة الإدارية	المحاصيل الشتوية/ دونم	%	المحاصيل الصيفية/ دونم	%	المحاصيل المحايدة/ دونم	%
ق. الرصافة	157	8.2	39	4.6	93	8.5
ق. الاعظمية	145	7.6	91	11	83	7.5
ق. الطارمية	138	7.2	48	6	84	8
ق. أبو غريب	320	17	181	21.7	158	14.4
ق. المدائن	450	23.6	188	22.5	251	23
ق. المحمودية	397	21	207	24.8	245	22.4
ق. الكاظمية	293	15.4	79	9.4	177	16.2
المجموع	1900	100	833	100	1090	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نتائج الدراسة الميدانية.

وتعكس الخريطة (1) تبايناً مكانياً للمساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية والتي صنفت بياناتها لوغارتمياً إلى رتب (عبد الرزاق البطيحي، 1989، ص 26).

1. ظهرت الرتبة الأعلى بأهميتها المطلقة والتي تراوحت قيمها بين (336–450) دونم في قضائي المحمودية والمدائن، وامتدت صورتها المكانية على شكل نطاق جنوب وجنوب شرق منطقة الدراسة.
2. الرتبة الثانية والتي تراوحت قيمها بين (250–335) دونم والتي ضمت كل من قضائي الكاظمية وأبو غريب، وامتدت مكانياً على شكل نطاق غرب منطقة الدراسة.
3. اما الرتبة التي تراوحت قيمها مابين (186–249) دونم فلم تتمثل بأي قضاء من اقضية منطقة الدراسة .
4. في حين ظهرت الرتبة الثالثة والتي تراوحت قيمها ما بين (138–185) دونم والتي تمثل اقل المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية والتي امتدت مكانياً في كل من قضاء الطارمية والاعظمية والرصافة على شكل نطاق من اقصى شمال منطقة الدراسة إلى شمالها الشرقي.

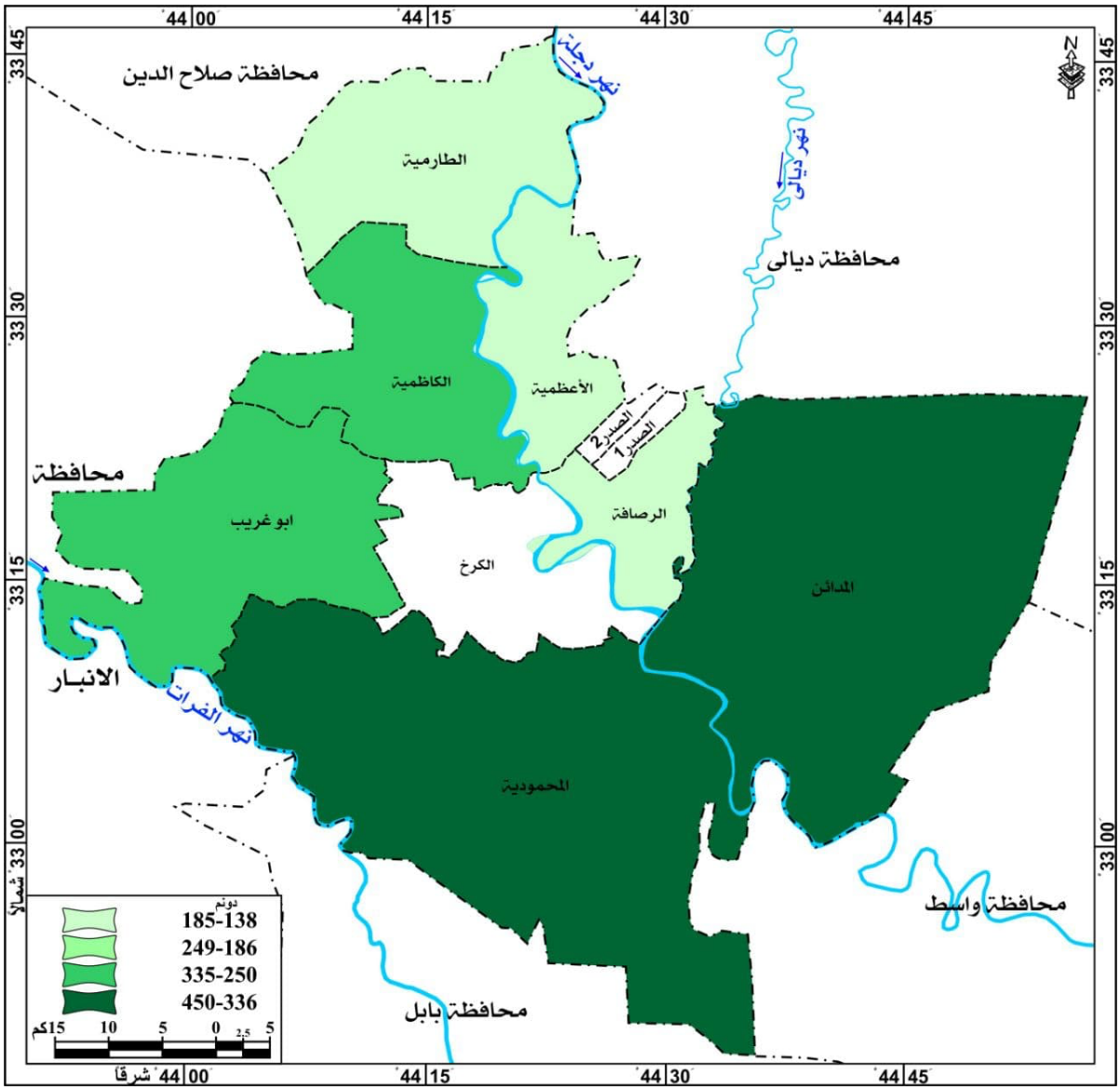
ثانياً: التباين المكاني للمساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2019–2020).

يتبين من الجدول (3) أن قضاء المحمودية هو اعلى أقضية منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية إذ بلغت (207 دونم) مكوناً ما نسبته (24.8%) من مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية في منطقة الدراسة والبالغة (833 دونم)، في حين جاء قضاء الرصافة بأقل مساحة مزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية في منطقة الدراسة والتي بلغت (39 دونم)، مكوناً ما نسبته (4.6%) وكما يظهر من الخريطة (2) ان هناك تبايناً مكانياً والذي قسم إلى أربعة رتب :

1. كانت الرتبة الأعلى في قيمها وهي (136–207) دونم قد ضمت أقضية أبو غريب، المدائن، المحمودية والتي امتدت صورتها المكانية على شكل نطاق جنوب وجنوب شرق وغرب منطقة الدراسة.
2. اما الرتبة الثانية والتي تراوحت قيمها بين (90–135) دونم فقد ضمت قضاء الاعظمية والتي امتدت صورته المكانية على شكل نطاق شمال منطقة الدراسة.

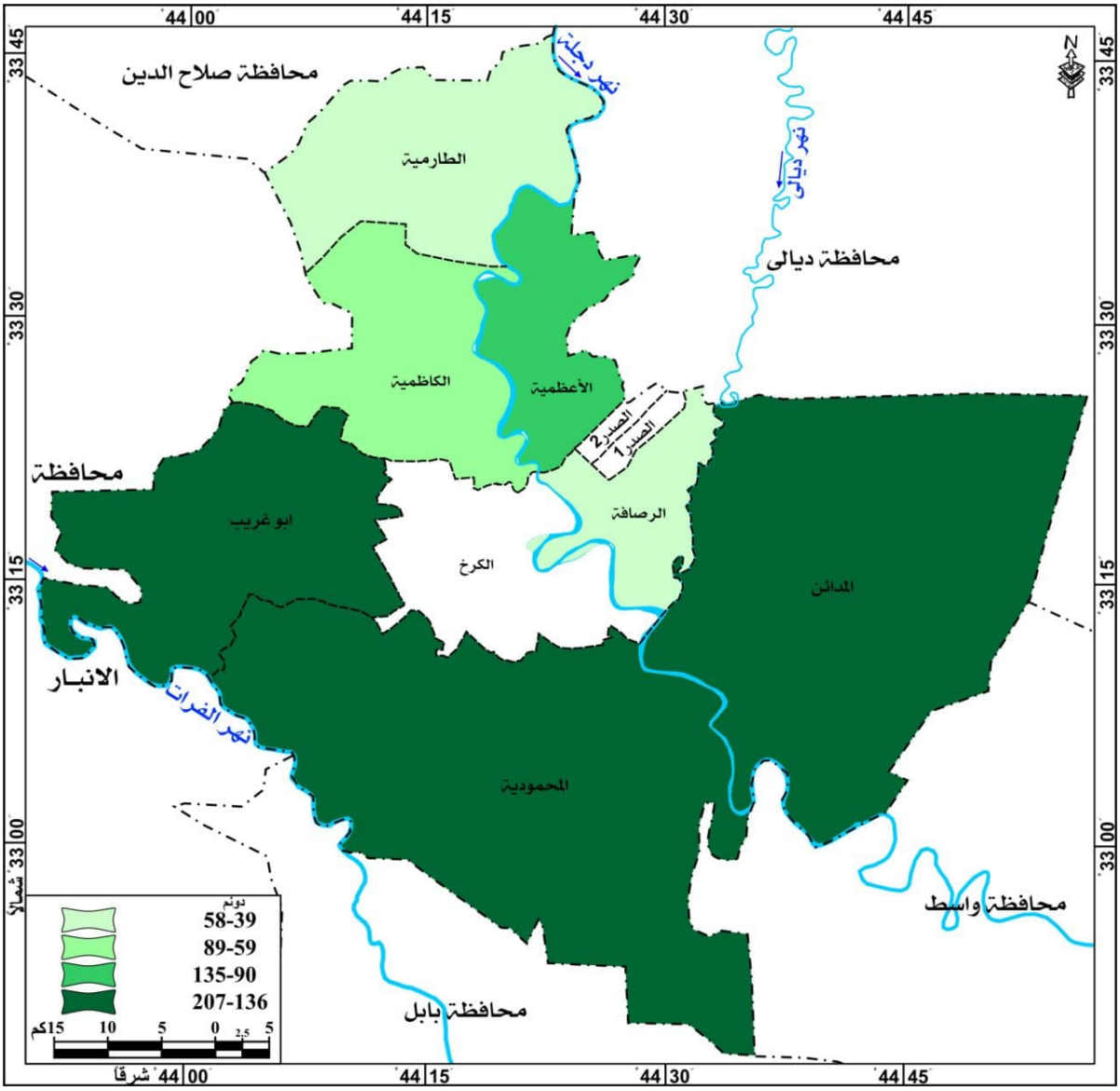
3. اما قضاء الكاظمية فقد مثل الرتبة الثالثة وتراوحت قيمه بين (59–89) دونم، وامتد على شكل نطاق غرب منطقة الدراسة.
4. اما الرتبة الرابعة والتي تراوحت قيمها بين (58–39) دونم فقد ضم قضائي (الرصافة، والطارمية)، والذي مثل أقل امتداد مكاني، وامتدت صورته المكانية شمال وشرق منطقة الدراسة.

خريطة (2) التباين المكاني لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2020–2019)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (3).

خريطة (3) التباين المكاني لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية الصيفية في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2020-2019)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (3) .

ثالثاً: التباين المكاني للمساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2020-2019)

يظهر من الجدول (3) ان مجموع المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (2019-2020) بلغت (1090) دونم، جاء قضاء المدائن بأعلى مساحة

مزروعة بلغت (251) دونم أي ما نسبته (23%) من مجموع المساحة الكلية المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة للموسم الزراعي (2019-2020) في منطقة الدراسة في حين كانت أقل مساحة مزروعة بهذا النوع من المحاصيل من نصيب قضاء الاعظمية بمساحة بلغت (82) دونم أي ما نسبته (7.5%) من مجموع المساحة الكلية المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة للموسم الزراعي (2019-2020) في منطقة الدراسة.

وقد تم تمثيل بيانات المساحة في اقضية منطقة الدراسة على شكل خريطة ذات رتب مساحية وكما يظهر في الخريطة (4)، ان هناك تبايناً مكانياً للمساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة للموسم الزراعي (2019-2020) في منطقة الدراسة وكما يأتي:

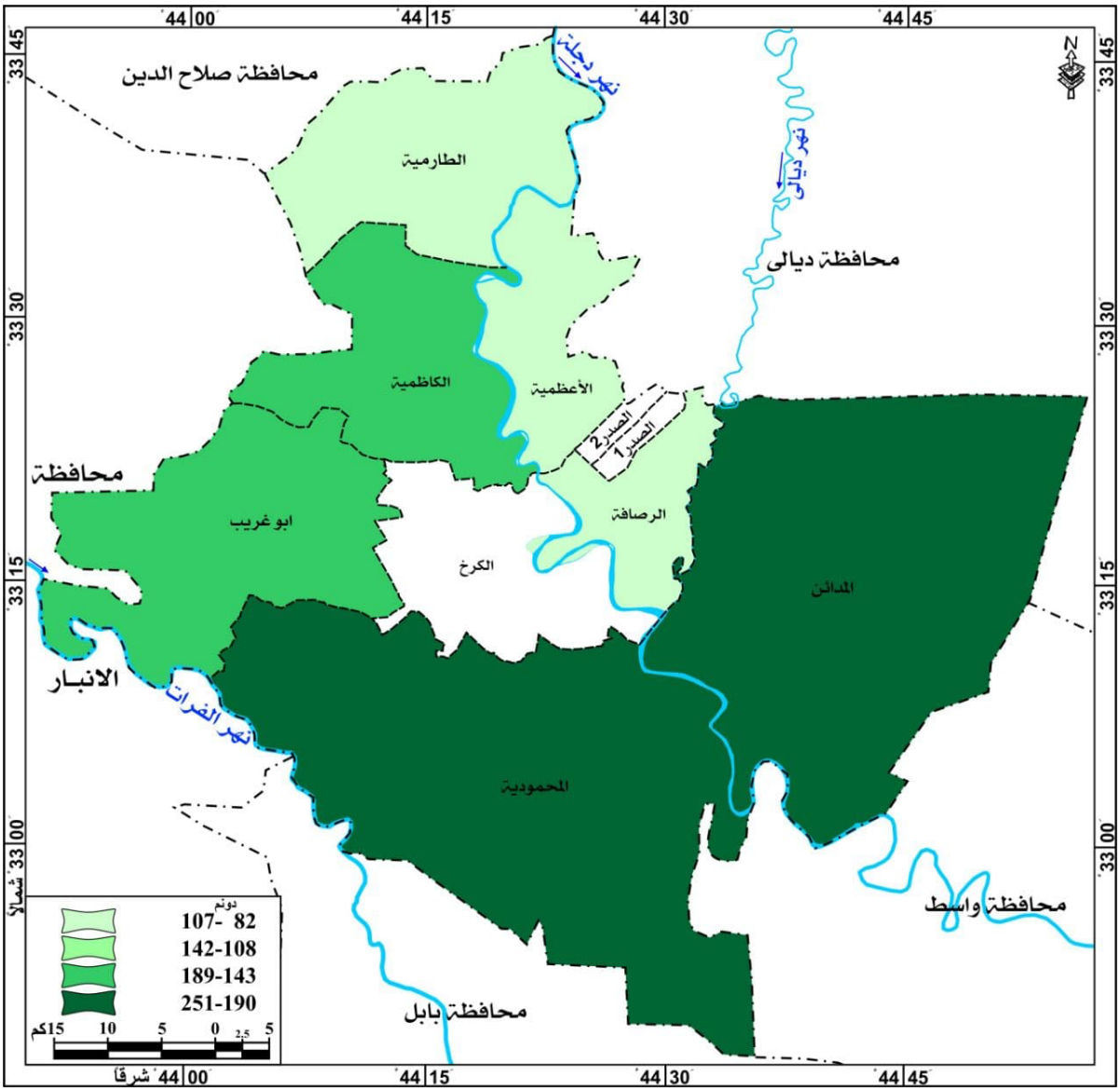
1. الرتبة الأولى والتي تمثل اعلى المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في منطقة الدراسة والتي تراوحت قيمتها ما بين (190-251) دونماً، ضمت كل من قضاء (المحمودية والمدائن) والتي امتدت هيئتها المكانية على شكل نطاق يمتد من جنوب إلى جنوب شرق منطقة الدراسة.
2. وبالنسبة للرتبة الثانية التي توسطت اعلى وأقل القيم والتي تراوحت ما بين (143-189 دونم)، ضمت قضائي (أبو غريب، والكاظمية) والتي امتدت صورتها المكانية بشكل نطاق غرب منطقة الدراسة.
3. اما بالنسبة للرتبة التي تراوحت قيمها بين (108-142) دونم ، لم تتمثل باي قضاء من اقضية منطقة الدراسة.
4. اما الرتبة الثالثة والتي تراوحت قيمها ما بين (82-107) دونم وهي الاوسع انتشاراً في منطقة الدراسة فقد ضمت اقضية (الاعظمية والطارمية والرصافة) وامتدت هيئتها المكانية على شكل نطاق يمتد ليغطي شمال منطقة الدراسة.

العلاقات المكانية بين المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية (الشتوية والصيفية والمحايدة) بكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (2019-2020).

إن دراسة العلاقات المكانية طريقة لتحديد العوامل المختلفة كل على حدة وتأثيرها على سلوك الظاهرة الجغرافية (علي العزاوي، 2019، ص 25)، إذ تتمكن هذه الأساليب من تقدير العلاقة بين متغيرين أو اكثر

على شـكل علاقة دالية، يمكن من خلالها معرفة التغير في أحد المتغيرات (المتغير التابع) عن طريق معرفة قيم المتغيرات الأخرى المتغيرات المســـتقلة (رمضـــان محمد درويش وعزيزه عبد العال رحمه، 2018، ص 213). كاسـتخدام تحليل الانحدار الخطي البسـيط (Simple Regression) والذي يعد من اهم الأسـاليب الإحصـائية التي تسـتخدم على نطاق واسـع في جميع مجالات العلوم الجغرافية وهناك كثير من المشـكلات الجغرافية تحتاج في حلها للتنبؤات المستقبلية.

خريطة (4) التباين المكاني لانتاج المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في محافظة بغداد للموسم الزراعي (2020-2019)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (3) .

نموذج الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression)

تم بناء أنموذج الانحدار لتقدير كميات الإنتاج (كمية الإنتاج من الزيوت وكمية الإنتاج من الثمار الجافة وكمية الإنتاج من الأعشاب كمتغيرات تابعة والمساحة المزروعة كمتغير مستقل بأستخدام (حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS).

وكان انموذج الانحدار الخطي البسيط وفق الصيغة التالية:

$$Y_t = B_o + B_1 \times 1t + Et$$

وباستخدام طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (The Method of least squares) تم تقدير معالم انموذج الانحدار الخطي البسيط وكانت النتائج كالآتي:

أولاً: المحاصيل الطبية والعطرية الشتوية:

جدول(4) نتائج التحليل الاحصائي للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية للموسم الزراعي (2019-2020)

الإنتاج XW	معلمات الانموذج		معامل التحديد R^2	اختبار F	اختبار t	مستوى الدلالة sig
	Bo	B_1				
الزيوت YW_1	169.6	3.343	%64.4	9.04	3.007	0.030
الثمار الجافة YW_2	-26.91	1.201	%81.1	21.44	4.630	0.006
الأعشاب YW_3	80.2	4.951	%77.1	16.88	4.108	0.009

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المحلق رقم (1)

من خلال الجدول (4) نلاحظ أن قيمة Bo (الثابت) تساوي 169.6 وB_1 (معامل الانحدار) تساوي (3.343) بالنسبة لانتاج الزيوت للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية، أذن فشكل الانموذج المقدر كما توصلنا اليه هو: $YW_1 = 169.6 + 3.343\ XW$

أما شكل الانموذج المقدر بالنسبة لانتاج الثمار الجافة للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية، وكما توصلنا له هو: $YW_2 = -26.91 + 1.201\ XW$

وشكل الانموذج المقدر بالنسبة لانتاج اعشاب المحاصيل الطبية والعطرية الشتوية، وكما توصلنا اليه هو:

$$YW_3 = 80.2 + 4.951\ XW$$

ومن ملاحظة الجدول (4) نلاحظ ان إشارة المعلمات للمتغيرات التابعة والتي تتمثل في كمية الإنتاج من الزيوت Yw_1 ، وكمية الإنتاج من الثمار الجافة Yw_2، وكمية الإنتاج من الأعشاب Yw_3، موجبة وهذا يدل

على وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل (المساحة المزروعة XW) والمتغيرات التابعة، ومن خلال قيم معامل التحديد (R Square) يمكن ملاحظة ان قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت تساوي (64.4%) وهي قيمة متوسطة، وهذا يعني أن (64.4%) من التغير في كمية الإنتاج من الزيوت للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية يعود إلى التغير في المساحة المزروعة (أي كلما زادت المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية زادت الكمية المنتجة من الزيوت الطبية والعطرية الشتوية)، بينما (35.6%) يعود لعوامل أخرى مثل الموعد الأمثل للحصاد في فصل الشتاء للتأكد من الإنتاج الأكبر من المحاصيل الطبية والعطرية وبأعلى نوعية، مع تجنب الندى او المطر او الرطوبة الجوية العالية التي تشجع نمو ميكروبات التخمر والاعفان، بينما نلاحظ أن قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الثمار الجافة تساوي (81.1%)، وهي قيمة مرتفعة وهذا يعيني أن (81.1%) من التغير في كمية انتاج الثمار الجافة للمحاصيل الطبية والعطرية يعود إلى التغير في المساحة المزروعة، بينما (18.9%) من التغير في كمية انتاج الثمار الجافة يعود إلى عوامل أخرى منها الادغال والتي تسبب خسائر في الحاصل تصل من (15–30%) من المحصول الرئيسي.

في حين كانت قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الأعشاب تساوي (77.1%) وهي قيمة مرتفعة أيضا، أي ان (77.1 %) من التغير في كمية الإنتاج من الأعشاب يعود إلى التغير في المساحة المزروعة بينما (32.9 %) يعود لعوامل أخرى منها اختبار البذور وكميتها المناسبة التي يجب ان تكون نقية وخالية من الإصابات المرضية، وأن لا تقل نسبة انباتها عن 85% او اكثر، والتسميد إذ يجب ان يتم تحديد كمية الأسمدة الواجب اضافتها ونوعها ويفضل استخدام الأسمدة العضوية وتجنب الأسمدة الكيميائية الصناعية لانها تؤثر على كمية المواد الفعالة ونوعية الزيت في المحاصيل الطبية والعطرية، والاختبار مدى معنوية نماذج الانحدار الخطية البسيطة التي تم تقديرها تم استخدم اختبار F (تحليل التباين) (Deborah J. Rumsey, 2007, P. 172) ومن الجدول (4) نجد ان قيمة F المحسوبة المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب تساوي (16.88, 21.44, 9.04) على التوالي وجميعها أكبر من قيمة Fالجدولية البالغة (6.61) عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجة حرية (5,1)، مما يشير إلى معنوية أنموذج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغير المستقل (المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية)، كما ان وقيم t المحسوبة للمعنوية الجزئية (wendy J. Steinberg, 2010, p.204)،

بلغت (4.108, 4.630, 3.007) على الترتيب وهي أيضـــاً اعلى من قيمة t المجدولة عند نفس درجة الحرية والثقة البالغة (2.015).

ثانياً: المحاصيل الطبية والعطرية الصيفية.

جدول(5) نتائج التحليل الاحصائي للمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية للموسم الزراعي (2019-2020)

الإنتاج XS	معلمات الانموذج		معـــامـــل التحديد R^2	اختبار F	اختبار t	مســـتـوى الدلالة sig
	Bo	B_1				
الزيوت YS_1	101.8	18.540	%83.1	24.60	4.960	0.004
الثمار الجافة YS_2	16.21	1.420	%99.2	644.90	25.395	0.000
الأعشاب YS_3	163.8	3.531	%90.3	46.30	6.805	0.001

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الملحق (2)

يظهر من خلال الجدول (5) أن قيمة Bo (الثابت) لكمية الإنتاج من الزيوت تســاوي101.8 و B_1 (معامل الانحدار) يساوي 18.540، أذن فشكل الانموذج المقدر كما توصلنا له هو:

YS_1= 101.8+18.540 XS

اما شكل الانموذج المقدر وكما توصلنا له بنسبة لكمية الإنتاج من الثمار الجافة هو:

YS_2 = 16.21 + 1.420 XS

في حين كان شكل الانموذج المقدر لكمية الإنتاج من الأعشاب وكما توصلنا اليه هو:

YS_3 = 163.8 + 3.531 XS

وعليه ومن ملاحظة الجدول (5) يظهر لنا أن إشـــارة المعلمات للمتغيرات التابعة هي إشـــارة موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل XS (المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية) والمتغيرات التابعة والتي تتمثل بـ:

YS_1: كمية الإنتاج من الزيوت

YS_2: كمية الإنتاج من الثمار الجافة

YS_3: كمية الإنتاج من الأعشاب

ومن ملاحظة قيم معامل التحديد R Square نجد ان قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت تساوي (83.1 %) وهي قيمة مرتفعة وهذا يعني أن (83.1 %) من التغيرات الحاصلة في كمية الإنتاج من الزيوت يعود إلى المتغير في المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية ما معناه انه كلما زادت المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية زادت كمية الإنتاج من الزيوت. بينما (16.9%) يعود إلى عوامل أخرى مثل قلة توافر الايدي العاملة ذات الخبرة العلمية، لأن انتاج المحاصيل الطبية والعطرية تحتاج إلى عمليات الخدمة الزراعية من تعشيب وعزق وري وتسميد وجني لعدة مرات فضلاً عن التفتيش الحقلي المستمر خشية الإصابة بالحشرات او الامراض بينما نلاحظ أن قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الثمار الجافة تساوي (99.2 %) وهي قيمة مرتفعة جداً وهذا يعني ان (99.2 %) من التغيرات في كمية الإنتاج من الثمار الجافة يعود إلى التغير في المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية أي انه كلما زادت المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية زادت كمية الإنتاج من الثمار الجافة، و(0.8 %) يعود إلى عوامل اخرى منها تحديد أفضل موعد لجني المحصول بما يتلائم مع المحافظة على تمام نضجها ودرجة نقاوتها من الشوائب، في حين أن قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الأعشاب تساوي (90.3 %) وهي أيضاً قيمة مرتفعة جداً وهذا يعني أن (90.3%) من التغير في كمية الإنتاج من الأعشاب يعود إلى التغير في المساحة المزروعة (أي انه كلما زادت المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية زادت كمية الإنتاج من الأعشاب الطبية والعطرية الصيفية، بينما (9.7%) من التغيرات يعود لعوامل أخرى منها تحديد موعد الحش (جز المجموع الخضري) والقطف (جمع الازهار) للحصول على اعلى نسبة مواد فعالة اذ ان هذه النسبة تتأثر بطريقة الجمع ووقت الجمع. ولاختبار مدى معنوية نماذج الانحدار الخطية البسيطة التي تم تقديرها استخدم اختبار F (تحليل التباين) ومن الجدول (5) نلاحظ أن قيمة F المحسوبة المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب تساوي (46.30, 644.90, 24.60) على التوالي وجميعها أكبر من قيمة F الجدولية والتي تساوي (6.61) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (1, 5) مما يشير إلى معنوية النماذج في تفسير العلاقة بين المتغيرات التابعة (كمية الإنتاج من الزيوت، وكمية الإنتاج من الثمار الجافة، وكمية الإنتاج من الأعشاب) والمتغير المستقل (المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية)، كما وبلغت قيم t المحسوبة للمعنوية الجزئية (6.805, 25.395, 4.960) على التوالي، وهي أيضاً اعلى من قيمة t المجدولة عند نفس درجة الحرية والثقة والبالغة (2.015).

ثالثاً: المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة:

جدول(6) نتائج التحليل الاحصائي للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة للموسم الزراعي(2019-2020)

الإنتاج XA	معلمات الانموذج		معامل التحديد R^2	اختبار F	اختبار t	مستوى الدلالة sig
	Bo	B_1				
الزيوت YA_1	102.0	0.8724	% 86.5	31.95	5.653	0.002
الثمار الجافة YA_2	24.53	0.1581	% 67.3	10.29	3.207	0.024
الأعشاب YA_3	116.7	5.4530	% 99.3	662.33	25.736	0.000

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على المحلق (3)

ويتبين لنا من الجدول (6) ان قيمة Bo (الثابت) لكمية الإنتاج من الزيوت للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة يساوي 102.0 و B_1 (معامل الانحدار) يساوي 0.8724، أذن فشكل الانموذج المقدر لكمية الانتاج من الزيوت وكما توصلنا اليه هو: $YA_1 = 102.0 + 0.8724\ XA$

في حين كان شكل الانموذج المقدر بالنسبة لكمية الإنتاج من الثمار الجافة للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة وكما توصلنا له هو: $YA_2 = 24.53 + 0.1581\ XA$

وبالنسبة لشكل الانموذج المقدر لكمية الإنتاج من الاعشاب للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة، وكما توصلنا اليه هو : $YA_3 = 116.7 + 5.4530\ XA$

وعليه ومن ملاحظة الجدول (5) يظهر لنا ان إشارة المعلمات للمتغيرات التابعة هي إشارة موجبة مما يدل على وجود علاقة طردية بين المتغير المستقل XA (المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة) والمتغيرات التابعة والتي تمثل:

YA_1: كمية الإنتاج من الزيوت للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة.

YA_2: كمية الإنتاج من الثمار الجافة للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة.

YA_3: كمية الإنتاج من الأعشاب للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة.

وعند ملاحظة قيم معامل التحديد (R Square) نجد ان قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت تساوي (86.5 %) وهي قيمة مرتفعة وهذا يعني أن (86.5 %) من التغيرات في كمية الإنتاج من الزيوت يعود إلى التغير في المساحة المزروعة بينما (13.5 %) يعود إلى عوامل أخرى منها عمليات الاستخلاص التي تتلائم مع الصفات الفيزيائية والكيميائية للزيوت، في حين أن قيمة معامل التحديد المقابلة

لكمية الإنتاج من الثمار الجافة تساوي (67.3 %) وهي قيمة متوسطة وهذا يعني أن (67.3 %) من التغير في كمية انتاج الثمار الجافة يعود إلى التغير في المساحة المزروعة بينما (32.7 %) يعود إلى عوامل أخرى منها الظروف المناخية والتقلبات المحتملة في معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والرطوبة النسبية ومعدلات ساعات سطوع الشمس وسرعة الرياح، إذ تؤثر هذه العوامل منفردة او مجتمعة أو متداخلة في نضج المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة وكمية الفاقد منها عند الحصاد(مقاومة الانتشار).

بينما قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الأعشاب تساوي (99.3%) وهي قيمة مرتفعة جداً وهذا يعني أن (99.3 %) من التغيرات في كمية الإنتاج من الأعشاب يعود إلى التغير في المساحة المزروعة بينما (0.7 %) يعود لعوامل أخرى منها، القيمة التسويقية للمحصول، أي يجب ان يكون له قيمة تسويقية في السوق (يجب ان يجد من يشتريه). ولاختبار مدى معنوية نماذج الانحدار الخطية البسيطة التي تم تقديرها تم استخدام اختبار F ومن الجدول (6) نجد ان قيمة F المحسوبة المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب تساوي (662.33, 10.29, 31.95) على الترتيب وهي قيم اكبر من قيمة F الجدولية والبالغة (6.61) عند مستوى معنوية (0.05) وبدرجة حرية (5, 1) مما يشير إلى معنوية نماذج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغيرات التابعة (كمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب) والمتغير المستقل (المساحة المزروعة والمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة)، كما وبلغت قيم t المحسوبة للمعنوية الجزئية (25.736, 3.207, 5.653) على الترتيب، وهي أيضاً اعلى من قيمة t المجدولة عند نفس درجة الحرية والثقة والبالغة (2.015).

الاستنتاجات والمقترحات:

الاستنتاجات: توصلت الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات أهمها:

أولاً: بالنسبة للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية:

1. يظهر ان قضاء المدائن يفوق غيره من الاقضية حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في منطقة الدارسة وللموسم الزراعي (2019-2020) إذ بلغت (450 دونم)، أي ما نسبة (23%)، اما قضاء الطارمية فجاء بأقل مساحة مزروعة بالمحاصيل الطبية ولعطرية الشتوية وبلغت (138 دونم) بنسبة (7.2 %) من المجموع الكلي للمساحة المزروعة.

2. كانت الرتبة الأعلى في قيمها من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية في قضائي المحمودية والمدائن.
3. اما الرتبة الثالثة فضمت كل من قضاء الكاظمية وأبو غريب.
4. اما الرتبة الثالثة والتي تمثل اقل المساحات المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية، فضمت كل من قضاء الطارمية والاعظمية والرصافة.
5. كما و أظهرت نتائج التحليل الاحصائي بالنسبة للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية وبأستخدام انموذج الانحدار الخطي البسيط و بطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية، ان إشارة المعلمات للمتغيرات التابعة كانت موجبة وهذا يدل على وجود علاقة طردية بين المساحة المزروعة والمتغيرات التابعة والتي تتمثل بكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب على الترتيب.
6. وظهرت قيم معامل التحديد (R^2) المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت تساوي (64.4 %)، وقيمة معامل التحديد لكمية الإنتاج من الثمار الجافة تساوي (81.1%)، اما قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الأعشاب تساوي (77.1%).
7. واظهر اختبار F لمعنوية نماذج الانحدار الخطية ان قيمة F المحسوبة المقابلة لكمية انتاج الزيوت والثمار الجافة والاعشاب للمحاصيل الطبية والعطرية الشتوية تساوي (9.04 21.44,9 16.88,) على التوالي، وجميعها اكبر من قيم F الجدولية والبالغة (6.61) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية 5,1)، وهذا يدل على معنوية انموذج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغيرات التابعة و المتغير المستقل.
8. أظهر اختبار t للمعنوية الجزئية ان قيم t المحسوبة هي أيضاً اعلى من قيمة t المجدولة عند نفس درجة الحرية والثقة.

ثانياً: بالنسبة للمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية:

1. أظهرت الدراسة أن قضاء المحمودية هو اعلى اقضية منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية وبلغت (207 دونم) بنسبة (24.8%) من مجموع المساحة الكلية المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية، في حين احتل قضاء الرصافة بأقل مساحة مزروعة بلغت (39 دونم) بنسبة (4.6 %) من مجموع المساحة الكلية المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية في منطقة الدراسة وللموسم الزراعي (2019-2020).

2. ظهرت الرتبة الأولى والاعلى في قيمها من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية قد ضمت كل من أقضية (أبو غريب، المدائن، المحمودية) اما المساحات المتوسطة في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية الصيفية فقد ظهرت في الرتبة الثانية والتي ضمت قضاء الاعظمية.
3. اما المساحات الأقل في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية الصيفية فقد توزعت على الرتبتين الثالثة والرابعة.
4. أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للمحاصيل الطبية والعطرية الصيفية ان هناك علاقة طردية موجبة بين المساحات المزروعة والمتغيرات التابعة والتي تتمثل بكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب على التوالي.
5. أظهرت قيم معامل التحديد (R^2) المقابلة لكمية الإنتاج من الزيوت تساوي (83.1 %)، في حين كانت قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الثمار الجافة تساوي (99.2%)، اما قيمة معامل الحديد المقابلة لكمية الإنتاج من الأعشاب تساوي (90.3 %).
6. كما وأظهر اختبار F لمعنوية نماذج الانحدار الخطية البسيطة التي تم تقديرها أن قيمة F المحسوبة لكمية الإنتاج من الزيوت والثمار الجافة والأعشاب تساوي (24.60، 644.90، 46.30) على الترتيب وهي اكبر من قيمة F الجدولية والبالغة (6.61) عند مستوى دلالة (0.05) وبدرجة حرية (5,1)، كما يشير إلى معنوية أنموذج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغيرات التابعة والمتغير المستقل.
7. كما وأظهر اختبار t للمعنوية الجزئية أن قيم t المحسوبة والبالغة (4.960، 25.395، 6.805) على التوالي هي أيضا أعلى من قيمة t المجدولة عند نفس الدرجة الحرية والثقة والبالغة (2.015).

ثالثا: بالنسبة للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة:

1. أظهرت الدراسة أن قضاء المدائن هو أعلى أقضية منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة اذ بلغت (251 دونم) أي ما نسبة (23%), في حين أحتل قضاء الأعظمية أقل مساحة مزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة اذ بلغت (82 دونم) أي ما نسبة (7.5%) من المجموع الكلي للمساحة المزروعة.

2. ظهرت الرتبة الأولى الأعلى في قيمها للمساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في قضائي (المحمودية والمدائن)، أما المساحات المتوسطة في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة فظهرت في الرتبة الثانية وتمثلت في قضائي (أبو غريب والكاظمية).
3. في حين ظهرت المساحات الاقل في زراعة المحاصيل الطبية والعطرية المحايدة في منطقة الدراسة في الرتبة الثالثة والتي توزعت في كل من قضاء (الاعظمية والطارمية والرصافة).
4. كما و تبين من نتائج التحليل الاحصائي للمحاصيل الطبية والعطرية المحايدة ان هناك علاقة طردية موجبة بين المساحة المزروعة والمتغيرات التابعة والتي تتمثل (بكمية الانتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب) على التوالي.
5. أظهرت قيم معامل التحديد (R^2) المقابلة لكمية الانتاج من الزيوت والتي تساوي (86.5%)، أما قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الانتاج من الثمار الجافة فتساوي (67.3%)، في حين كانت قيمة معامل التحديد المقابلة لكمية الانتاج من الاعشاب تساوي (99.3%).
6. واظهر أختبار F لمعنوية نماذج الانحدار الخطية البسيطة والتي تم تقديرها أن قيمة F المحسوبة للمتغيرات التابعة (كمية الانتاج من الزيوت والثمار الجافة والاعشاب) تساوي (31.95، 10.29، 662.33) على التوالي وهي أكبر من قيمة F الجدولية والبالغة (6.61) عند مستوى دلالة (0.05)وبدرجة حرية (5,1)، مما يشير الى معنوية أنموذج الانحدار في تفسير العلاقة بين المتغير المستقل والمتغيرات التابعة.
7. كما وأظهر اختبار t لمعنوية الجزئية أن قيم t المحسوبة والبالغة (3.207،5.653، 25.736) على الترتيب وهي أيضا أعلى من قيمة t الجدولية عند نفس درجة الحرية والثقة والبالغة (2.015).

التوصيات: خرجت الدراسة بجملة من التوصيات منها:

1. أنشاء مشروع لا نتاج النباتات الطبية والعطرية الملائمة للظروف البيئية لمنطقة الدراسة.
2. توفير بعض التقنيات الخاصة بإنتاج العقاقير من النباتات الطبية والعطرية مثل (مستلزمات التجفيف والاستخلاص والحفظ والتعبئة) وغيرها.
3. معرفة المادة الفعالة التي يمكن أن ينتجها النبات الطبي والعطري وفي اي جزء تتركز وما هي العوامل الزراعية المؤثرة في تركيزها بالنبات وكميتها.

4. وضع خطة تسويقية للنباتات الطبية والعطرية على أساسا مديات العرض والطلب من قبل مصانع الأدوية والعطور ومصانع المواد الكيمائية والتجميلية الحكومية والأهلية (القطاع الخاص).

تشجيع المزارعين على زراعة المحاصيل الطبية والعطرية، من خلال الدعم الحكومي لها.

الهوامش

(*) القلويدات Alkaloids: عبارة عن قواعد عضوية تحوي النتروجين، تتواجد على شكل املاح، تتميز بطعمها المر وقابليتها للذوبان في الماء، تفيد طبياً في معالجة حالات الربو والنزلات الصدرية (جمال الدين فهمي احمد وآخرون، 2003، ص 143).

(**) المواد المخاطية والصموغ: عبارة عن مواد تفرزها النباتات على سطح سيقانها عند كسرها، وهي مواد سليلوزية ونشوية. (اطلس النباتات الطبية في الوطن العربي، 61).

(***) الغليكوزيدات Glycosides: وهي مركبات عضوية متبلورة عديمة اللون وذات طعم مر، تستخدم في المستحضرات الطبية كمنبهات للقلب ومسكنات لمعالجة الروماتزم (ميسره محمد حسن، 2018، ص 43).

اما الصابونيات Saponins: عبارة عن غليكوزيدات خاصة تكون رغوة مع الماء، تدخل في صناعة معجون الاسنان ومركبات الشامبو والصابون، ومدررة للبول، ولعلاج انخفاض ضغط الدم. (ماهر حميد سلمان الاسدي، 2018، ص 148).

(****) الرايزومات: هي سيقان متحورة أرضية ممتدة على سطح التربة او داخلها تحتوي عقداً على طولها، وعند ملامسة التربة تنشأ من كل عقدة مجموعة جذرية تمتد داخل التربة ومجموعة خضرية إلى الأعلى. (احمد شمس الدين، التداوي بالاعشاب والنباتات قديماً وحديثاً، ط4، دار الكتب العلمية، بيروت، 2009، ص 18).

المصادر

المصادر باللغة العربية

الاطرقجي، عمار عمر وآخرون، النباتات الطبية والعطرية، دار ابن الأثير، جامعة الموصل، 2018.

حسن، ميسرة محمد، النباتات والأعشاب الطبية، الطبعة الأولى، دار الفرسان القاهرة، 2018.

العلاف، أياد هاني إسماعيل، مبادئ علم البستنة وهندسة الحدائق، جامعة الموصل، 2017.

المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد – اطلس النباتات الطبية والعطرية في الوطن العربي، دمشق، 2012.

طواشي، حسان سالم وآخرون، الاستخدامات والفوائد الطبية للنباتات العطرية، جامعة البعث، سوريا، 2015.

أبو زيد، الشحات نصر، النباتات والأعشاب الطبية، مكتبة مدبولي، القاهرة 1986.

رويحة، أمين، التداوي بالأعشاب بطريقة علمية تشمل الطب الحديث والقديم، الطبعة السابعة، دار القلم، بيروت، 1983.

أحمد، جمال الدين فهمي وآخرون، النباتات الطبية والعطرية، الطبعة الثانية، القاهرة، 2003.

الأسدي، ماهر حميد سلمان، أساسيات النباتات الطبية ومركباتها الفعالة جامعة القاسم الخضراء، كلية الزراعة، دار الوارث، بابل، 2018.

شمس الدين، احمد، التداوي بالأعشاب والنباتات قديما وحديثا، الطبعة الرابعة، دار الكتب العلمية، بيروت، 2009.

البطيحي، عبد الرزاق محمد، الاستخدام الأمثل لتقنيات التصنيف الكمية في الدراسات الجغرافية، جامعة بغداد، بيت الحكمة، 1989.

حسن، أحمد عبد المنعم، الأهمية الغذائية والطبية للخضروات، ط1، دار الكتب العلمية، القاهرة، 2015.

العزاوي، علي عبد عباس، الأساليب الكمية الإحصائية في الجغرافية، دار اليازوري، عمان، 2019.

داغر، أماني، النباتات الطبية والعطرية، جمعية مساندة الشرق، مؤسسة عامل، لبنان، بدون تاريخ.

درويش، رمضان محمد، ورحمة، عزيزة عبد العال، الإحصاء الوصفي، جامعة دمشق، سوريا، 2018.

حسن, أحمد عبد المنعم وآخرون, إنتاج الخضر, جامعة القاهرة، مصر، 2003.

محمود، عبد الظاهر شعبان، وآخرون، النباتات الطبية والعطرية، وزارة التربية والتعليم، مصر، 2011.

العاني، محمد عبدالله وآخرون، النباتات الدوائية، دار أبن الأثير، جامعة الموصل، 2012.

رمضان، فتحية محمد، الموسوعة النباتية، الطبعة الأولى، دار المأمون عمان، 2008.

المياح، عبد الرضا اكبر علوان، النباتات الطبية والتداوي بالأعشاب، مطبعة البصائر، جامعة البصرة، 2013.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، مركز البحوث الزراعية، الحلبة – نشرة 919، البرنامج القومي للمحاصيل البقولية، مصر، 2004.

شوفالييه، أندرو الطب البديل التداوي بالأعشاب والنباتات الطبية، كتاب مترجم، بيروت، لبنان، 2005.

حسن، احمد عبد المنعم، إنتاج محاصيل الخضر، الطبعة الأولى، الدار العربية للنشر، القاهرة 1991.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضي، مركز البحوث الزراعية، زراعة وانتاج النعناع – نشرة رقم 943، قسم بحوث النباتات الطبية والعطرية، مصر، 2005.

المصادر باللغة الإنكليزية

Robert L. mason, Richard F. Gunst, Regression Analysis and its application, A Data oriented Approach, Rutledge, New York, 2018, p.8.

Deborah J. Rumsey, Intermediate statistics for Dummies, John Wiley and sons, Canada, 2007, p.172.

Wendy J. Steinberg, Statistics Alive, SAGE publications, two edition, University at Albany state, New York, 2010, P.P.200-210.

المصادر الحكومية

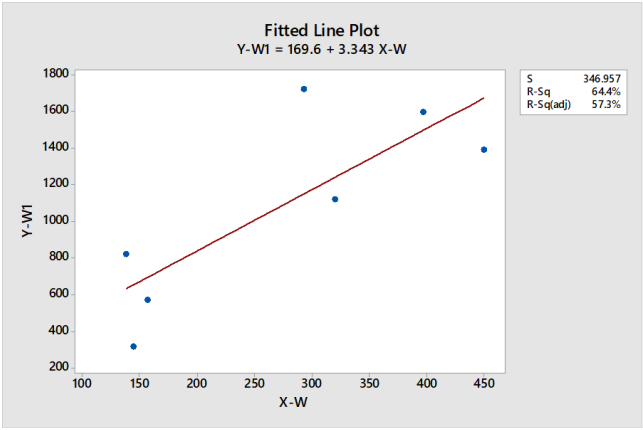
وزارة الزراعة العراقية، دائرة التخطيط والمتابعة، قسم الإحصاء الزراعي، جداول أعداد المزارعين والفلاحين في محافظة بغداد (2020- 2019) بيانات منشورة.

وزارة الزراعة العراقية، شبكة الأرصاد الجوية الزراعية، البيانات الشهرية والسنوية لمحطتي أبو غريب والراشدية الزراعيتين، (2020- 2019).

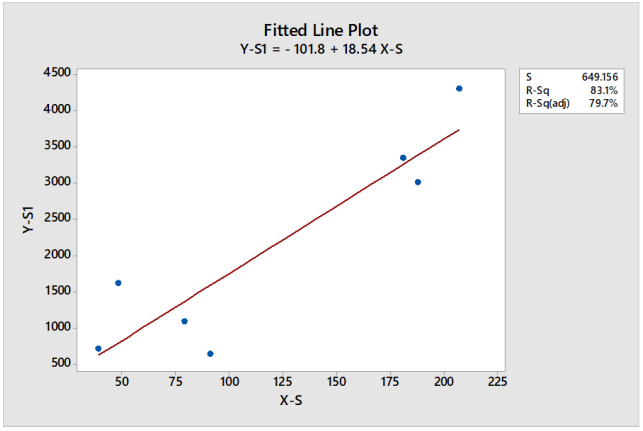
مجلس محافظة بغداد، خريطة الوحدات الإدارية لمحافظة بغداد، لمقياس 1:250.000، 2018.

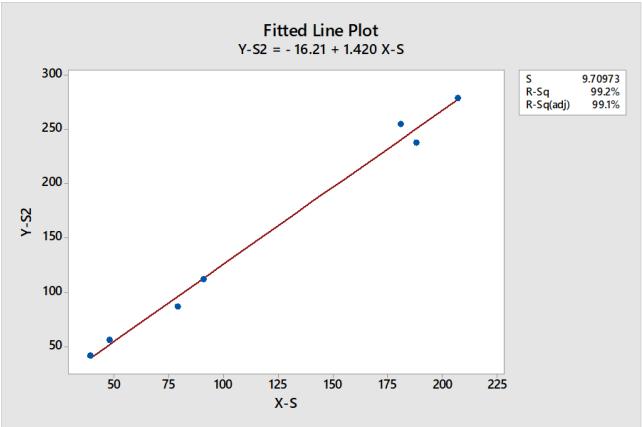
الملاحق

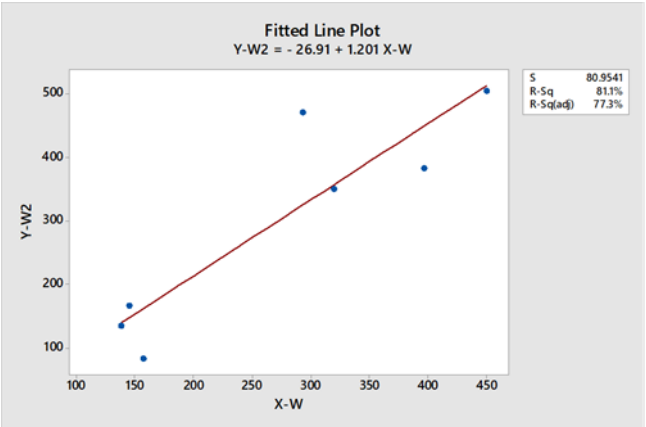
ملحق(1)

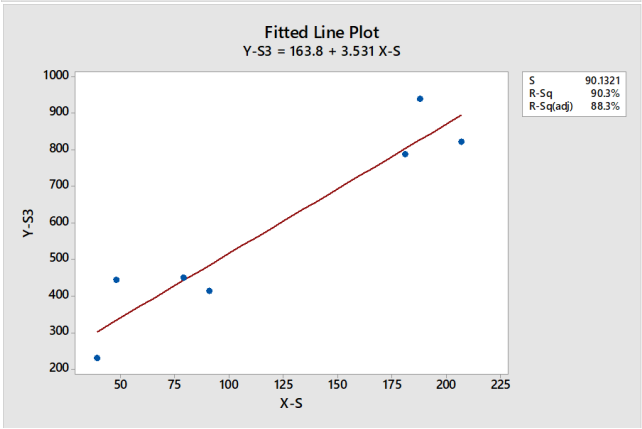


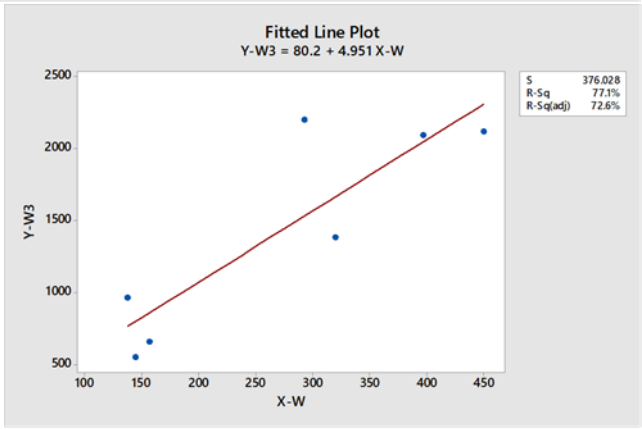
ملحق (2)



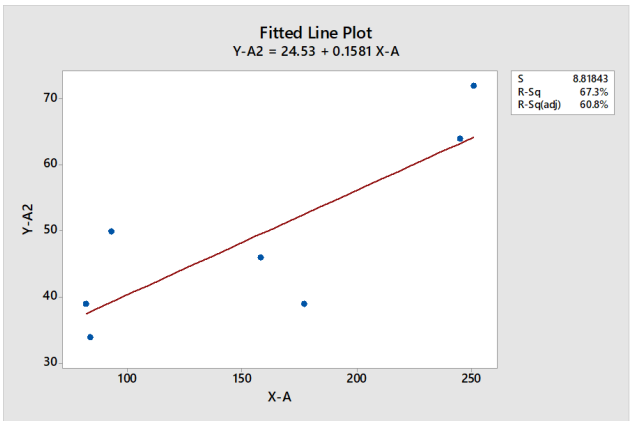

Fitted Line Plot
Y-S2 = - 16.21 + 1.420 X-S
S 9.70973
R-Sq 99.2%
R-Sq(adj) 99.1%
Y-S2
X-S

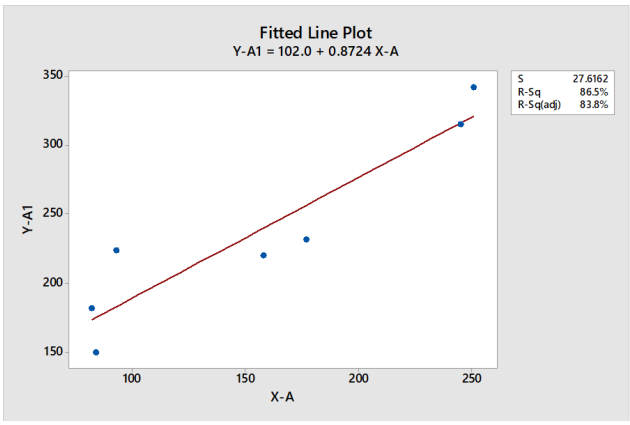

Fitted Line Plot
Y-W2 = - 26.91 + 1.201 X-W
S 80.9541
R-Sq 81.1%
R-Sq(adj) 77.3%
Y-W2
X-W

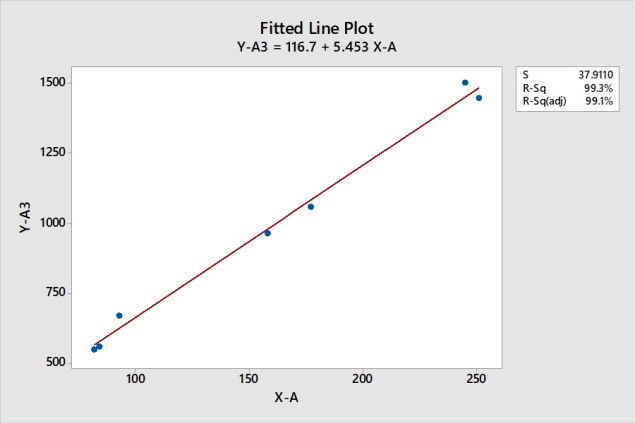

Fitted Line Plot
Y-S3 = 163.8 + 3.531 X-S
S 90.1321
R-Sq 90.3%
R-Sq(adj) 88.3%
Y-S3
X-S


Fitted Line Plot
Y-W3 = 80.2 + 4.951 X-W
S 376.028
R-Sq 77.1%
R-Sq(adj) 72.6%
Y-W3
X-W

ملحق (3)


Fitted Line Plot
Y-A2 = 24.53 + 0.1581 X-A
S 8.81843
R-Sq 67.3%
R-Sq(adj) 60.8%
Y-A2
X-A


Fitted Line Plot
Y-A1 = 102.0 + 0.8724 X-A
S 27.6162
R-Sq 86.5%
R-Sq(adj) 83.8%
Y-A1
X-A



ملحق (4)

استمارة الاستبانة

تحية طيبة

ارجو التفضل بالاجابة عن الاسئلة المرفقة ..... علما انها لاغراض البحث العلمي المدرس الدكتور آمال صباح حسن

المحافظة : ☐ القضاء : ☐

ما المساحة المزروعة بالمحاصيل الطبية والعطرية بالدونم ؟ ☐

1- نوع واسم المحصول المزروع ، يرجى كتابة كل المحاصيل المزروعة لديكم واسمائها وانواعها (شتوية، صيفية، محايدة)

أ . ..... ب . ..... ج . ..... د . .....

2- هل يتم استهلاك المحصول (كخضروات ورقية) ؟ نعم ☐ لا ☐

3- هل يتم استهلاك المحصول (ثمار جافة) نعم ☐ لا ☐

4- هل يتم استخدام المبيدات والاسمدة الكيمياوية في انتاج المحاصيل الطبية والعطرية المزروعة ؟

نعم ☐ لا ☐

5- كيف يتم تسويق المحصول؟

أ- معامل (معاصر انتاج الزيوت) ☐ ب- معامل صناعات الادوية والمواد الصيدلانية ☐

ج- محال بيع الاعشاب (المعاشب) ☐ د- تستهلك (كخضروات ورقية) ☐

6- هل تعود زراعة المحاصيل الطبية والعطرية على المزارع بمردود مالي جيد؟ نعم ☐ لا ☐