الجمهورية العربية السورية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة دمشق– كلية الهندسة الزراعية

قسم الاقتصاد الزراعي

اقتصاديات إنتاج الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق ومدى إمكانية التوسع بزراعتها بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية في ظل الأزمة الراهنة

Economic of Producing Shamia Rose in the Governorate of Damascus Countryside and Possibility to Expand its Cultivation with Help of GIS under the Crisies

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

اختصاص اقتصاد زراعي

إعداد

تماضر تيسير صقر

المشرف المشارك

الـدكتور إيـاد الخـالـد

مدير البحوث في الهيئة العامة للاستشعار عن بعد

المشرف الرئيس

الـدكتور سمعان العطوان

أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي–كلية الزراعة–جامعة دمشق

2021

قدّمت هذه الأطروحة استكمالا" لمتطلبات نيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية (اقتصاد زراعي)، من كلية الزراعة في جامعة دمشق.

This thesis has been submitted for the master degree in the Agricultural Engineering (Agricultural Economics), at the faculty of Agriculture, University of Damascus.

شهادة

نشهد بأن العمل الموصوف في هذه الأطروحة:

" اقتصاديات إنتاج الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق ومدى إمكانية التوسع بزراعتها بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية في ظل الأزمة الراهنة " هو نتيجة بحث علمي قام به المرشح **تماضر صقر**، بإشراف الدكتور **سمعان العطوان** (أستاذ في كلية الزراعة جامعة دمشق) والدكتور **إياد الخالد** (رئيس بحوث في الهيئة العامة للاستشعار عن بعد) وأن أي مراجع أخرى بحثت في هذه الرسالة موثقة في النص.

المرشح	المشرف المشارك	المشرف المشارك
تماضر صقر	**د.إياد الخالد**	**أ.د.سمعان العطوان**

تاريخ: 16 / 11 / 2021

Certificate

We certify that the work described in this thesis "**Economic of Producing Shamia Rose in the Governorate of Damascus Countryside and Possibility to Expand its Cultivation with Help of GIS under the Crisies**" is the result of a scientific research performed by the researcher **Tamadour Saker**, under the supervision of **prof.Samaan Alatwaan**, a teacher at the Faculty of Agriculture, Damascus University, and **Dr.Eyad Alkhaled**, Head Researcher, GORS. Ministry of communication, all reference books resorted to by the researcher have been checked, by the text.

Candidate	Main Supervisor	Co- Supervisor
Tamadour Saker	**prof. Samaan Alatwan**	**Dr. Eyad Alkhaled**

Date: 16 / 11 / 2021

تصريح

أصرح بأن البحث الموصوف في هذه الأطروحة تحت عنوان " **اقتصاديات إنتاج الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق ومدى إمكانية التوسع بزراعتها بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية في ظل الأزمة الراهنة** " لم يسبق أن قدم للحصول على أية درجة جامعية أخرى. ولا هو مقدم حالياً لذلك، وأن كافة الأعمال والنتائج المذكورة هي جهودي الشخصية، وبتوجيهٍ من المشرفين العلميين، وإن أية معلومات أو طرائق أو نتائج أخرى ذكرت في الأطروحة قد نسبت إلى مصادرها ومؤلفيها بوضوح في النص وفي قائمة المراجع.

المرشح

تماضر صقر

DECLERATION

To Whom It May Concern, I declare that the present research entitled; "**Economic of Producing Shamia Rose in the Governorate of Damascus Countryside and Possibility to Expand its Cultivation with Help of GIS under the Crisies**" is a new research that has never been studied by any other researchers and currently it is not submitted by any one for any degree.

Candidate

Tamadour Saker

Acknowledgement كلمة شكر

الحمد لله..والشكر لله....من قبل ومن بعد على نعمه التي لا تعد....

أتقدم بالشكر والتقدير لكل من أسهم بإخراج هذه الرسالة للنور ..إلى :

الاستاذ الدكتور سمعان العطوان الذي لم يدخر وقتا..أوجهدا..أوعلما..أونصيحة إلا وقدمها لتذليل كل العقبات التي واجهتني..أتقدم إليك بأسمى آيات الشكر والتقدير والعرفان بالجميل فجزاك الله عني خير الجزاء.

كما أتقدم بجزيل الشكر وعظيم الامتنان للدكتور إياد الخالد لرعايته الصادقة وجهوده المضنية وتضحيته بالكثير من الجهد والوقت وماقدمه من نصائح قيمة وتشجيع مستمر طوال فترة إعداد هذا العمل العلمي.

كما يطيب لي أن أسجل بالغ شكري وتقديري للدكتور فايز المقداد لما قدمه من معاونة صادقة لإتمام هذا البحث على أحسن وجه.

كما أتوجه بالشكر و التقدير لأعضاء لجنة المناقشة والحكم الأفاضل على تفضلها بقبول الإشراف على تحكيم الرسالة.

كما أتقدم بالشكر الجزيل لجميع أساتذة قسم الاقتصاد الزراعي في جامعة دمشق على ملاحظاتهم القيمة والنقد البناء الذي يرفع من قيمة هذا البحث.

وإن كان على المرء أن يعترف بالجميل فبكل الوفاء والعرفان بالجميل أذكر الدكتور عبد المجيد الكفري المدير العام للهيئة العامة للاستشعار عن بعد على مابذله من جهد لتذليل العقبات والصعوبات التي واجهتني، والشكر لكل من ساعد وساهم لإتمام هذا البحث من زملاء وأصدقاء في الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.

جزيل الشكر والتقدير والعرفان وفائق الحب والامتنان لعائلتي الصغيرة و الكبيرة لكونها الدافع الأول و الأخير وراء نجاحي.

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
الملخص باللغة العربية	1X
مقدمة	1
1-المشكلة البحثية	2
2-أهمية البحث	3
3-أهداف البحث	4
4-فرضيات البحث	4
الفصل الأول: الدراسة المرجعية والإطار النظري للبحث	5
1-1-الدراسة المرجعية	5
1-2- الإطار النظري للبحث	20
1-3-تحليل معدل نمو المساحة المزروعة بالوردة الشامية	38
1-4 تحليل معدل نمو كمية الإنتاج بالوردة الشامية	42
1-5 تحليل معدل نمو تكاليف إنتاج الوردة الشامية	48
1-6 تحليل معدل نمو أرباح الوردة الشامية	52
الفصل الثاني: مواد البحث، وطرائقه	58
2-1 منطقة البحث	58
2-2 عينة البحث	59
2-3 البيانات ومصادرها	59
2-4 الأسلوب البحثي	60
الفصل الثالث: النتائج والمناقشة	64
3-1 بعض الصفات الشخصية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية	64
3-2- تكاليف الإنتاج	76
الفصل الرابع : الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق	88
4-1- تعريف وأهمية نظام المعلومات الجغرافي	88
4-2- بيانات ومعطيات العمل	89
4-3- إنتاج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق	98
الاستنتاجات	102
التوصيات	103
المراجع العربية	104
المراجع الأجنبية	107
الملاحق	110

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجداول	الصفحة
1	التصنيف العلمي للوردة الشامية	21
2	تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للوردة الشامية في محافظة ريف دمشق	27
3	المساحة المزروعة بالوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	38
4	دالة الارتباط للمساحة المزروعة بالوردة الشامية	40
5	اختبار ديكي فولر للمساحة المزروعة بالوردة الشامية	40
6	الإحصاءات الوصفية للمساحة المزروعة بالوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث	41
7	تحليل التباين للمساحة المزروعة بالوردة الشامية	41
8	المقارنة المتعددة للمتغير التابع للمساحة المزروعة LSD	42
9	كمية إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	43
10	دالة الارتباط لكمية إنتاج الوردة الشامية	45
11	اختبار ديكي فولر لكمية إنتاج الوردة الشامية	45
12	الإحصاءات الوصفية لكمية إنتاج الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث	46
13	تحليل التباين لكمية إنتاج الوردة الشامية	46
14	المقارنة المتعددة للمتغير التابع لكمية الإنتاج LSD	47
15	تكاليف إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	48
16	دالة الارتباط لتكاليف إنتاج الوردة الشامية	50
17	اختبار ديكي فولر لتكاليف إنتاج الوردة الشامية	50
18	الإحصاءات الوصفية لتكاليف إنتاج الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث	51
19	تحليل التباين لتكاليف إنتاج الطن الواحد بالأسعار الثابتة للوردة الشامية	51
20	المقارنة المتعددة للمتغير التابع لتكاليف الإنتاج LSD	52
21	أرباح الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	53
22	دالة الارتباط لأرباح الوردة الشامية	54
23	اختبار ديكي فولر لأرباح الوردة الشامية	55
24	الإحصاءات الوصفية لأرباح الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث	56
25	تحليل التباين لأرباح الطن الواحد بالأسعار الثابتة للوردة الشامية	56

26	المقارنة المتعددة للمتغير التابع للأرباح LSD	57
27	توزع مزارعو الوردة الشامية وفقاً لأعمارهم.	64
28	توزع مزارعو الوردة الشامية تبعاً لمستواهم التعليمي	65
29	توزع مزارعو الوردة الشامية حسب الاعتماد على الزراعة	65
30	توزع مزارعو الوردة الشامية حسب مساحة الحيازة الزراعية	66
31	توزع المزارعين حسب نوع الحيازة الزراعية	66
32	توزع المزارعين حسب نوع المحصول الرئيس	67
33	توزع المزارعين حسب المساحة المروية والمساحة البعلية	68
34	توزع المزارعين حسب سبب تفضيل زراعة الوردة الشامية	68
35	توزع المزارعين حسب اليد العاملة المستخدمة في إنتاج الوردة الشامية	69
36	توزع المزارعين حسب أجرة العامل اليومية	69
37	توزع المزارعين حسب قوام التربة الزراعية في حقولهم	70
38	توزع المزارعين حسب درجة انحدار التربة الزراعية	70
39	توزع المزارعين حسب درجة خصوبة التربة الزراعية	71
40	توزع المزارعين حسب درجة ملوحة التربة الزراعية	71
41	توزع المزارعين حسب مصدر شتول الوردة الشامية	72
42	توزع المزارعين حسب نوعية الشتول	72
43	توزع المزارعين حسب عمق الزراعة والمسافة بين الشتول	73
44	توزع المزارعين حسب طرائق الزراعة	74
45	توزع المزارعين حسب طرائق الري	74
46	عينة مزارع توزع المزارعين حسب عدد الريات وساعات الري في الرية الواحدة وتكلفة الري	75
47	توزع المزارعين حسب أهم المشاكل التي يعانون منها في إنتاج الوردة الشامية	76
48	توزع المزارعين حسب عدد عمال الزراعة والفترة الزمنية اللازمة	76
49	التكاليف الإنتاجية والإيرادات والربح الصافي المحقق للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام	85
50	تحليل التباين لتكاليف الإنتاج بحسب نوع الحيازة	87
51	مساحة الصفوف بالهكتار ونسبتها من منطقة الدراسة	97
52	درجة أهمية العوامل المؤثرة في تحديد الأماكن الملائمة لزراعة الوردة الشامية بمحافظة	100

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
1	المساحة المزروعة بالوردة الشامية في محافظتي ريف دمشق وحلب	29
2	المساحة المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي الأراضي المستثمرة في المحافظة	30
3	المساحة المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي مساحة الأراضي المستثمرة في محافظة حلب	30
4	المساحة المزروعة بالوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	39
5	كمية إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	44
6	تكاليف إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	49
7	أرباح الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018	54
8	توزع المناطق الإدارية في محافظة ريف دمشق في سورية	58
9	توزع أفراد العينة بحسب متغير مساحة الحيازة الزراعية	66
10	توزع المزارعين تبعاً للفصل الذي يتم فيه زراعة الوردة الشامية	73
11	نسبة بنود تكاليف أجور العمليات الزراعية للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام	86
12	نسبة بنود قيمة المستلزمات لإنتاج الوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019	86
13	متوسط إجمالي التكاليف والإيرادات والربح الصافي للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019	87
14	خريطة استعمالات الأراضي لمحافظة ريف دمشق	90
15	خريطة تصنيف الأراضي لمحافظة ريف دمشق و مقدرتها الإنتاجية	92
16	خريطة آبار الري في منطقة الدراسة	94
17	خريطة الهاطل المطري	94
18	خريطة الميول في منطقة الدراسة	95
19	خريطة الارتفاعات في منطقة الدراسة	95
20	خريطة اتجاه السطوح في منطقة الدراسة	96
21	خريطة الارتفاعات في منطقة الدراسة	96
22	خريطة الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة	96
23	خريطة الحرارة العظمى في منطقة الدراسة	97
24	خريطة الحرارة الصغرى في منطقة الدراسة	97
25	خريطة المناطق الاكثر تعرضاً للشمس في منطقة الدراسة	97
26	خريطة الأماكن الملائمة للتوسع في زراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق	101

الملخص

تزرع الوردة الشامية في بلدان العالم المختلفة لأغراض تزيينية أوطبية أوعطرية، ولكنها تستخدم بشكل رئيس لإنتاج زيت الورد نظراً لارتفاع أسعاره عالمياً، وتعد بلغاريا المنتج الرئيس لزيت الورد حيث يتراوح إنتاجها السنوي من الزيت بين 15–20 طناً.(Lawrence, 1991; Farooqi et al., 1994)

تنتشر زراعة الوردة الشامية عالمياً في العديد من الدول: بلغاريا – فرنسا – تركيا – إيران – اليونان – الهند – الصين – روسيا – سورية – المغرب – مصر، مناطق الإنتاج الرئيسة هي شيراز مشهد في إيران، وإسبارتا في تركيا، ووادي كازانلاك في بلغاريا (Ozkan, 2004).

تكمن مشكلة البحث بصورة مباشرة بالأزمة الراهنة في سورية ومارافقها من حصار اقتصادي وتغيرات اقتصادية واجتماعية، والتي أثرت على العائد والانتاج لهذا المحصول، والحد من الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية في إنتاج هذا المحصول.

أما أهمية البحث فتكمن أن الدراسات في مجال إنتاج الوردة الشامية قليلة ولا سيما الدراسات الاقتصادية إلى جانب الأهمية الطبية لهذه الوردة، لذلك فإن تنفيذ هذا البحث سوف يحقق نتائج علمية واقتصادية مهمة لوضعها بأيدي صناع القرار من أجل وضع خطة للتوسع بزراعتها، لما لها من أهمية اقتصادية وتصنيعية وتصديرية، كما أن نتائج هذا البحث سوف تكون مرجعاً علمياً تزود بها المكتبات البحثية والحكومية والجامعية لتكون متاحة بين أيدي الباحثين والدارسين في هذا المجال.

وقد أشارت نتائج التحليل الإحصائي الوصفي لعينة الوردة الشامية إلى ما يلي:

– بلغ المتوسط العام للمساحة التي يمتلكها المزارع في عينة الوردة الشامية 8.22 دونم.

– تم انتاج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق باستخدام التحليل المكاني لعدد من المدخلات المحددة لزراعتها ضمن برمجية الـ GIS حيث بلغت المساحة الممكن التوسع بها بزراعة الوردة الشامية 21370.6 هكتار متضمنة ثلاثة صفوف من الأراضي من حيث قابليتها لزراعة الوردة الشامية وهي ممتازة وجيدة جداً وجيدة.

الكلمات المفتاحية: الوردة الشامية، الإنتاجية، معوقات الإنتاج، الأزمة السورية، النمذجة الرياضية، الاستشعار عن بعد.

- مقدمة:

تعدّ النباتات الطبية والعطرية من أقدم المجموعات النباتية التي عرفها واستخدمها الإنسان على مر العصور في أغراض شتى، فكانت تارة تستخدم كغذاء وتارة أخرى كدواء. وفى العصور الوسطى والحديثة ظهر جلياً للعيان مدى أهمية هذه النباتات، وتعددت استخداماتها ومجالات الاستفادة منها، لذلك أصبحت أهميتها الاقتصادية في تزايد مستمر. ويعرف النبات الطبي بأنه النبات الذى له أو لجزء من أجزائه تأثير طبي على الإنسان، أما النبات العطري فهو النبات الذى يحتوي في جزء من أجزائه على زيت عطري. كما تعد النباتات الطبية والعطرية ذات قيمة اقتصادية كبيرة حيث يزداد الطلب عليها محلياً وعالمياً، خاصة مع ازدياد التوجه العالمي الحديث للتحول إلى كل ما هو طبيعي، مما أدى إلى ازدياد الطلب والإقبال على هذه النباتات، وخاصة الدول الصناعية والمتقدمة كالمملكة المتحدة والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا، وقد أدى ذلك إلى ارتفاع أسعارها، وأصبح لها أهمية اقتصادية وعائد تصديري مجزي.

وفى الوقت الذي تتحرك فيه سورية نحو بناء اقتصاد قوي، يستثمر كل إمكاناته بفكر متطور وخلاق، كان لابد من النظر إلى هذا المورد الهام برؤية جديدة، حيث لا تتوقف القيمة الاقتصادية للنباتات الطبية والعطرية على كونها محصولاً تصديرياً داعماً للدخل القومي، بل هي مشروع اقتصادي متكامل يفتح المجال لإقامة العديد من الصناعات التي ترتبط بهذه المنتجات الزراعية، مما يساهم في توفير فرص عمل كبيرة للشباب، خاصة وأن سورية تمتلك مقومات التوسع فى هذا المجال. ازدهرت زراعة الأزهار في الآونة الأخيرة منذ سنوات. وبالنظر إلى الإمكانيات، ساعد هذا القطاع في توليد الدخل وفرص العمل، وتشجيع زيادة مشاركة المرأة وتعزيز الصادرات، وبالتالي تم الاهتمام بهذا القطاع من قبل الحكومة السورية.

تزرع الوردة الشامية في بلدان العالم المختلفة لأغراض تزيينية أوطبية أوعطرية، ولكنها تستخدم بشكل رئيس لإنتاج زيت الورد نظراً لارتفاع أسعاره عالمياً، وتعد بلغاريا المنتج الرئيس لزيت الورد حيث يتراوح إنتاجها السنوي من الزيت بين 15–20 طناً.(Lawrence, 1991; Farooqi *et al.*, 1994)

تنتشر زراعة الوردة الشامية عالمياً في العديد من الدول: بلغاريا – فرنسا – تركيا – إيران – اليونان – الهند – الصين – روسيا – سورية – المغرب – مصر، مناطق الإنتاج الرئيسة هي شيراز مشهد في إيران، وإسبارتا في تركيا، ووادي كازانلك في بلغاريا (Ozkan,2004).

وانطلاقاً من أهمية الوردة الشامية ودورها الاقتصادي الهام يأتي مشروع هذا البحث ليسلط الضوء على أهم الخصائص الاقتصادية للوردة الشامية.

ونظراً لظروف الأزمة الراهنة التي تمر بها سورية، طرأ بعض التغير في الخارطة الزراعية للبلد من حيث تقلص مساحات وإنتاج بعض المحاصيل الهامة في بعض المحافظات، وزيادتها في محافظات أخرى، مما

انعكس على الواقع الاقتصادي لهذه المحاصيل، وتعد محافظة ريف دمشق من المناطق التي شهدت بعض التغيرات في زيادة مساحة بعض المحاصيل الهامة ومنها الوردة الشامية.

والذي كان من الضروري إجراء الدراسات اللازمة لتحديد الأماكن المثلى لمثل هذا التوسع في المحافظة، ولكون هذه الدراسات تعتمد على تنوع وتعدد المعايير والبيانات المحددة لزراعة المحاصيل، إضافة إلى التقييم الصحيح والدقيق للظواهر الطبيعية والظروف المحيطة، وهذا ما يعطي الإمكانية للمفاضلة بين المواقع الملائمة لاختيار الأمثل منها.

لذلك يعتبر الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافي من أهم التقنيات التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد المواقع الملائمة للتوسع بزراعة محصول الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق. معتمدة على الصور الفضائية والخرائط والمخططات الجغرافية المرتبطة مكانياً بالمواقع الطبيعية للمنطقة المدروسة والمحتوية على معلومات مختلفة، مثل المعلومات الطبوغرافية والبيولوجية والهيدرولوجية والديموغرافية والبيئية بأنواعها المتعددة، والمناخية بأشكالها المختلفة، بطريقة تنسب فيها هذه المعلومات وفق مقياس معين إلى شبكة إحداثيات معينة، أيضاً كل ذلك أهل هذه التقنية لتكون أداة ووسيلة أساسية وفعالة في إيصال وشرح الأفكار المتعددة، والوصول إلى نتائج قيمة مع توفير الكثير من الجهد والتكاليف، وإعطاء المزيد من الدقة في النتائج التطبيقية، إضافة إلى سرعة انجاز الدراسات وإعداد المخططات، وتقديم نظرة شمولية عن الموقع المطلوب.

انطلاقا من ذلك وبعد القيام بالدراسة الاقتصادية لمحصول الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق كان لا بد من استكمال البحث بتحديد الأماكن المناسبة للتوسع بزراعة هذا المحصول ووضع الخريطة الملائمة لذلك.

1-المشكلة البحثية :

تكمن المشكلة البحثية في قلة الدراسات في مجال إنتاج الوردة الشامية، ولا سيما الدراسات الاقتصادية والدراسات التي تظهر الأهمية الطبية لهذه الوردة.

*مشكلة الإنتاج والمساحات المزروعة: هناك توسع كبير وغير مدروس في المساحات المزروعة بالوردة الشامية في بعض المناطق، وتراجع شديد في هذه المساحات في مناطق أخرى.

*مشكلة الحيازة: إذ أن التحرك المستمر نحو تفتت الحيازات وضآلة حجم الحيازة يعدّ عائقاً أمام تطوير زراعة الوردة الشامية، حيث تزداد صعوبة تحقيق عوائد السعة ووفورات الحجم كلما تضاءل حجم الحيازة الزراعية.

*مشكلة دقة البيانات وسرعة الحصول عليها: وذلك لعدم وجود آلية لمسح وربط البيانات بين المراكز الزراعية والوحدات الإرشادية والمديريات والوزارة لتحديد الأماكن المثلى للتوسع بزراعة الوردة الشامية بشكل دقيق وسريع.

* وجود دراسات محدودة تتناول موضوع الدراسة في منطقة البحث،وعدم وجود إحصائيات دقيقة للوردة الشامية في سورية وعدم وجود خرائط تمثل انتشارها وتوزعها ومساحاتها حيث يعتمد حساب المساحات في الوقت الحاضر بشكل رئيسي على المعلومات التي يدلي بها مالكوا المزارع أنفسهم وإحصائيات الوحدات الارشادية في جميع مناطق القطر.

2-أهمية البحث:

ينمو الورد الشامي في البيئات الجافة ونصف الجافة وشبه الرطبة، في المناطق المعتدلة والدافئة، وفي الأراضي الخفيفة (Katzer, 2006)، وتنتشر في سورية في غوطة دمشق، والقلمون، وقلدون، والمراح، ورنكوس، وعسال الورد، وسرغايا، وقد ذكر وجودها في عرنة، والباب، وحلب، وحمص، وحماه، وجبلة، وطرابلس، ووادي خالد، واليرموك، ودير الزور (وهبة، 1996). وتشكل المساحة المزروعة اقتصادياً بالوردة الشامية نسبة قليلة من إجمالي المساحات المستثمرة في سورية لا تتعدى 0.005 % (مديرية الإرشاد الزراعي، 2011). وتتوزع هذه المساحة في محافظتي ريف دمشق وحلب بنسبة 75% في ريف دمشق و25% في حلب.

قدرت المساحة المزروعة بالوردة الشامية في محافظة ريف دمشق بنحو 196 هكتاراً حالياً، في حين كانت تعادل 200 هكتار قبل الأزمة. وتصل المساحة المزروعة في ريف حلب إلى 40 هكتاراً حالياً فيما كانت قبل الأزمة 67 هكتاراً (وزارة الزراعة، 2016)، ومن المتوقع أن يزداد هذا الاتجاه في السنوات القادمة.

تشتهر محافظة ريف دمشق (منطقة القلمون) بإنتاج الوردة الشامية، وتعد قرية المراح أشهر مراكز إنتاج الوردةً الشامية في سورية بسبب طبيعتها الجبلية وتربتها الخفيفة وارتفاعها عن سطح البحر، مما يجعل منها بيئة مناسبة تماماً لزراعة الوردة الشامية. وتأتي محافظة حلب بالدرجة الثانية بعد ريف دمشق في إنتاج الوردة، ويلاحظ وجود تجمعات اقتصاديةً في منطقة سمعان النيرب – المسلمية – الجينة ، وتليها محافظة القنيطرة التي افتتح فيها مؤخراً 67 هكتاراً مروياً لزراعة الوردة الشامية.

كما تعود الأهمية الطبية للوردة الشامية إلى احتواء أزهارها على زيت عطري يعرف بزيت الورد، حيث استعمل زيت الورد منذ القدم– ولازال– في تحضير أنواع العطور الغالية الثمن، وتحسين رائحة الأدوية ذات النكهة غير المرغوبة، وخاصة الأدوية السائلة في صورة شراب، كما استخدم كمواد قابضة للأنسجة لمنع النزيف والسيلان وللغرغرة، ويمكن استخدامه في تحضير عسل الورد، كما يستخدم زيت الورد في الصناعات الغذائية، لاسيما الحلويات وبعض المأكولات وذلك لنكهته الذكية (الدجوي، 1996). يساهم تصدير الوردة الشامية بتوفير جزء من القطع الأجنبي للبلد، حيث تعمل الحكومة على تشجيع زراعة الوردة الشامية في أنحاء مختلفة من سورية وحسب البيئة المناسبة لزراعتها. وبناءً عليه قامت الحكومة بإعداد عدد من النشرات الزراعية، وتشجيع المزارعين على زراعة الوردة الشامية، وبالتالي لابد من دراسة الأهمية الاقتصادية لمحصول الوردة الشامية وامكانيات توزيعها وتسويقها. وعليه فإن تنفيذ البحث سوف يحقق نتائج علمية واقتصادية مهمة لوضعها بأيدي صناع القرار من أجل وضع خطة للتوسع بزراعتها، لما لها من أهمية اقتصادية وتصنيعية وتصديرية، كما أن نتائج هذا البحث سوف تكون مرجعاً علمياً تزود بها المكتبات البحثية والحكومية والجامعية لتكون متاحة بين أيدي الباحثين والدارسين في هذا المجال.

3- أهداف البحث :

يتمثل الهدف الرئيس للبحث في دراسة اقتصاديات إنتاج الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق ومدى إمكانية التوسع بزراعتها بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية في ظل الأزمة الراهنة، وتم تحقيقه من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1. دراسة بعض الخصائص الاجتماعية و الاقتصادية لمزارعي الوردة الشامية في منطقة الدراسة.
2. تحليل التكاليف الإجمالية لإنتاج الوردة الشامية والعائد الاقتصادي المحقق في منطقة الدراسة.
3. حصر المشكلات والصعوبات المتعلقة بإنتاج الوردة الشامية حسب وجهة نظر المنتجين.
4. دراسة إمكانية التوسع في زراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق.

4- فرضيات البحث :

- لا يمتلك مزارعوا الوردة الشامية صفات اقتصادية واجتماعية مميزة.
- تكاليف إنتاج الوردة الشامية منخفضة في ظل الأزمة الراهنة.
- ليس هناك صعوبات ومشكلات يعاني منها مزارعوا الوردة الشامية.
- لا يوجد عائد اقتصادي محقق من زراعة الوردة الشامية.
- لاتوجد مناطق أخرى يمكن من خلالها التوسع بالمساحات المزروعة بالوردة الشامية.

الفصل الأول
الدراسة المرجعية والإطار النظري للبحث

1-1 الدراسة المرجعية:

يتضمن هذا الفصل استعراض الدراسات المرجعية السابقة التي تناولت الموضوعات المتعلقة بالوردة الشامية بغية التعرف على الأسلوب المنهجي لهذه الدراسات، واستعراض أهم نتائجها للاستفادة منها لمقارنتها مع نتائج هذا البحث، كما تضمن الإطار النظري الذي تناول التصنيف العلمي والظروف البيئية والمؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للوردة الشامية، وأماكن زراعتها.

1-1-1 التوصيف المورفولوجي والبيئي:

كشف (2007، **Babaei**) عن أنماط وراثية متعددة للوردة الشامية من خلال التحليل الدقيق لمكونات زهرتها في إيران من أجل تحديد ما إذا كان للأنماط الجينية المختلفة أيضاً اختلاف نوعي في إنتاج و / أو تكوين الزيت العطري، حيث تستخدم الورود الدمشقية (Rosa damascena Mill) بشكل أساسي لإنتاج الزيوت الأساسية. وأن جميع مواد الإنتاج في بلغاريا وتركيا تتكون من نوع واحد فقط. تم استخدام تسع علامات مجهرية متعددة الأشكال لتحليل التنوع الوراثي لـ 40 نوعاً للوردة الدمشقية تم جمعها عبر مناطق إنتاج زيت الورد الرئيسية والثانوية في إيران. من أجل الحصول على تغطية جغرافية جيدة للبلاد وتغطية جيدة للمناطق المناخية المختلفة التي تم تحديدها تم أخذ عينات من حقول الإنتاج التجاري ومن حقول الإنتاج الصغيرة (أقل من 5 هكتارات) أو المهجورة. نمت جميع العينات من عام 2000 فصاعداً في الحقل التجريبي لمعهد أبحاث الغابات والمراعي (RIFR)، في طهران، إيران. ولقد تم استخراج الحمض النووي من الأوراق الخضراء الطازجة باستخدام تقنية Qiagen DNeasy Plant Mini Kit (ويستبورغ، هولندا).

أظهر التحليل المتواصل على سنوات عدة لأول مرة وجود أنماط وراثية متعددة داخل الوردة الدمشقية، حيث أظهرت جميع العلامات المجهرية الدقيقة مستوى عالٍ من تعدد الأشكال، وكشف التحليل العنقودي للتشابه الوراثي أن هذه السواتل المكروية حددت ما مجموعه تسعة أنماط جينية مختلفة. كان النمط الوراثي من مقاطعة أصفهان، وهي منطقة الإنتاج الرئيسية، هو النمط الوراثي الأكثر شيوعاً، وكان مطابقاً للنمط الجيني البلغاري. تم جمع الأنماط الجينية الأخرى من مناطق الإنتاج البسيطة في العديد من المحافظات، ولا سيما في شمال غرب إيران الجبلي. ولقد اعتبرت هذه الدراسة هي الدراسة الأولى التي كشفت عن التنوع الوراثي داخل الوردة الدمشقية، حيث يمكن استخدام هذه الأنماط الوراثية لتوسيع إنتاج زيت الورد، ويمكن استخدامها أيضاً كأساس لتكاثر أنواع جديدة من الوردة الدمشقية.

يعتمد إنتاج زيت الورد في جميع أنحاء العالم على أنواع مختلفة من زيت االورد، نفّ بحث استمر مدة 4 سنوات بهدف تحديد محتوى الزيت الأساسي والمكونات والخصائص المورفولوجية / الفينولية لـ 25 صنفاً وأنماط

كيميائية وهجينة تنتمي إلى خمسة أنواع من الورد (R. damascena Mill.، R. gallica L.، R. gallica L.، R. centifolia L.، R. alba L). وأجريت التجارب الميدانية في الحقول التجريبية لمعهد أبحاث الورود والنباتات الطبية في كازانلاك، بلغاريا، خلال الفصول المحصولية من 2000 إلى 2004. وتم تحديد حدود تباين هذه المؤشرات المختلفة لكل مجموعة، والنمط الكيميائي. وتوصلت النتائج إلى أن محتوى الزيت العطري لـ R. damascena يتراوح من 0.032٪ إلى 0.049٪، ومحتوى الورود الهجينة من 0.037٪ إلى 0.05٪. كما تم العثور على أعلى محتوى زيت أساسي في R. damascena accession Svejen 74 والأدنى في R. alba. داخل R. damascena تراوح وزن الزهور المفردة من 0.29 إلى 3.44 غرام، وعدد البتلات من 22 إلى 28، وارتفاع النباتات من 61 إلى 128 سم، وقطر الشجيرات من 53 إلى 118 سم. أظهر الزيت الأساسي للأنواع المختلفة نشاطاً معتدلاً أي لا يحتوي على مضاد للميكروبات عند 50 ملغ / مل ولا يوجد نشاط كبير مضاد للجراثيم أو مضاد للفطريات في هذا التركيز. كما أشارت الدراسة إلى إمكانية زرع جميع الأنواع والإضافات التي تم اختبارها في بلغاريا (وربما في جنوب شرق أوروبا وشمال البحر المتوسط) وتوفر إنتاجية مماثلة للأنواع التقليدية للوردة الشامية، حيث حدثت اختلافات واسعة في محتوى الزيت العطري ومكوناته والخصائص المورفولوجية / الفينولية لأنواع الورد المختبرة. ولقد اعتبر توفر أنواع كيميائية مختلفة داخل أنواع محددة فرصة لإنتاج الورود الحاملة للزيوت والزيوت الأساسية لتلبية متطلبات السوق من زيوت الورد المحددة.(**Kovatcheva et al**.، 2011).

بين **(نصور، وآخرون، 2010)** أهمية ما يتمتع به الورد، وعلى وجه الخصوص الورد الشامي، من مقومات اقتصادية وطبية وجمالية فضلاً عن إمكانية توسيع زراعته في مناطق جغرافية متنوعة، الأمر الذي يفرض حاجة ملحة للاهتمام بتوصيف أنواعه المنتشرة محلياً كخطوة أولى على طريق وضع خطة مناسبة للحفاظ عليها كمصادر وراثية وأصول برية هامة مهددة بالتدهور والانقراض، تخدم في مجال التحسين الوراثي لأغراض طبية وتزيينية واقتصادية بالإضافة إلى موجباتها العملية والوطنية. وهدفت هذه الدراسة إلى إجراء التوصيف المورفولوجي لطرز مختلفة من الورد مجموعة من مناطق جغرافية متعددة في محافظة ريف دمشق واللاذقية، ودراسة الاختلافات المظهرية فيما بينها والتي يمكن أن ترتبط بشكل وثيق بالتنوع الوراثي الموجود في بعض مجتمعات الورد، وهذا ما يسمح في مرحلة لاحقة بإجراء بعض الأبحاث بهدف التحسين الوراثي واستنباط أصناف جديدة، بالإضافة إلى مقارنة نوع الورد الشامي مع النوع البري R. canina المنتشر في منطقة صلنفة (اللاذقية)، نظراً لما يتمتع به من خصائص مميزة تجعله في مقدمة الأصول المستخدمة عالمياً، حيث تم استخدام 28 صفة مظهرية للتمييز بين الطرز المدروسة. وأجري هذا الجزء من البحث في مركز البحوث العلمية الزراعية باللاذقية –شعبة التقانات الحيوية بالتعاون مع جامعة تشرين –كلية الزراعة– قسم البساتين خلال الفترة 2007– 2009. وأكدت نتائج الدراسة على إمكانية التفريق بين الأنواع المدروسة بالاعتماد على المواصفات المظهرية وبخاصة كثافة الأشواك على الأفرع وبعض مواصفات الأزهار والثمار والتي أعطت

بحسب نتائج التحميل العنقودي أكبر نسبة اختلاف بين الطرز والأنواع المدروسة حوالي 44 %، كما أشارت النتائج إلى وجود درجة قرابة (تشابه) عالية ضمن طرز النوع الواحد وبخاصة الموجودة في المنطقة نفسها والتي وصلت في حدودها الدنيا إلى% 93، لذلك من الصعب التمييز بشكل مظهري بين الطرز الوراثية حتى مع وجود فروقات شكلية، لأنها قد تكون ناتجة عن الظروف البيئية.

كما مكنت هذه الدراسة من كشف تباينات مظهرية ضمن طرز من الورد الدمشقي، والتي يجب أن تدعم بقراءات على المستوى الجزيئي بالإضافة إلى قراءات إنتاجية، خاصة نسبة الزيت العطري ونوعيته، وعندها ستكون هذه الطرز مادة خام لاستخدامها في برامج التربية والانتخاب المعتمدة على المؤشرات المتخصصة.

وأشارت الدراسة إلى أن التوسع في دراسة الطرز المحلية من الورد وخاصة الشامي المنتشر في مناطق جغرافية مختلفة هام جداً لاستكمال هذه الدراسة والحصول على بيانات متكاملة تعطي صورة أكثر وضوحاً عن انتشار هذا النبات ضمن بيئاتنا المحلية ومقارنتها مع طرز من إيران وتركيا وبلغاريا للوصول إلى الأصل التطوري لهذا النبات الطبي والتزييني الهام، والعمل على توسيع عملية إكثار الطرز المتميزة منه وزراعتها بشكل سريع باستخدام تقنية زراعة الأنسجة النباتية، حيث أن المتطلبات البيئية لهذا النبات ليست كثيرة، ويمكن استغلال تأقلمه مع ظروف بيئية كثيرة للاستفادة من مساحات كبيرة من سورية لإنتاج زيت الورد الشامي كمنتج طبي يعادل الغرام منه ثمن غرام من الذهب الخالص. كما أشارت إلى أهمية تحليل إنتاج الزيت من الطرز المختلفة لتحديد ما إذا كانت هذه الأنماط الوراثية المختلفة تمتلك فروقاً كمية في إنتاج الزيت و/أو تركيب الزيت الرئيسي، وعند ذلك يمكن توسيع زراعة الأنماط الوراثية المتميزة لإنتاج زيت الورد واستخدامها في برامج التربية.

أوضحت دراسة **(الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، 2016)** من خلال إلقاء الضوء على المتطلبات البيئية لزراعة الوردة الشامية ومدى ملاءمة زراعتها في سورية والتعرف على واقع زراعة الوردة الشامية وإنتاجها وتسويقها (بما في ذلك الأسعار) في العالم، بالإضافة إلى التعرف على واقع صناعة المنتجات النهائية لزراعة الوردة الشامية وتسويق المنتجات النهائية لهذه الصناعة والتعرف على محددات التوسع الأفقي والرأسي لزراعة الوردة الشامية وصناعتها. بأن سنوات الخبرة للمزارعين مابين (30–60) عاماً، بمتوسط (32) سنة، موزعين على شريحة عمرية واسعة تتراوح ما بين (30– 83) سنة وخبرتهم في مجال الزراعة عموماً لا تقل عن (15) سنة. وتنوعت مصادر الدخل للأسر الريفية العاملة بزراعة الوردة الشامية وشكل الدخل المتدفق من زراعة الوردة الشامية ما نسبته (43.25%) من إجمالي دخل العائلة من المصادر الأخرى. وبلغ متوسط حجم الأسرة للعاملين في مجال زراعة الوردة الشامية (5) أشخاص، غالبيتهم من العاملين في مجال زراعة هذه الشجيرة بمتوسط بلغ (4) أفراد. وكانت النسبة الأكبر للعاملين هي للمطلعين على أساسيات القراءة والكتابة بنسبة بلغت (46.9%)، في حين بلغت نسبة الأميين (15.6%)، وهذا مؤشر على تدني مستوى الوعي لأهمية التعليم لدى الأسر في مناطق انتشار زراعة الوردة الشامية. وأثبتت النتائج أن جميع العاملين في مرحلة زراعة الوردة الشامية هم من أفراد العائلة دون استخدام لأي عمالة مستأجرة ، و(91%) منهم هم من فئة الإناث أكبر من

عمر 37 (سنة) مقابل (9%) لفئة الإناث دون عمر (15 سنة)، وبالتالي فالعاملون في هذه المرحلة هم من فئة الإناث ومن عائلات مزارعي الوردة الشامية بنسبة (100%). وتختلف مرحلة تسويق الوردة الشامية عن مرحلة زراعتها من حيث تركيبة العاملين فيها، حيث تفوقت نسبة العمالة المستأجرة على العائلية بنسبة بلغت (75%) توزعت ما بين فئتي الذكور العمرية أكبر من (15 سنة) بنسبة (50%) وفئة الذكور أصغر من(15 سنة) بنسبة (25%) دون وجود أي مشاركة للإناث في هذا النوع من العمالة. كذلك الأمر بالنسبة للعمالة العائلية، حيث لم تشارك الإناث في هذه المرحلة أيضاً وبلغت نسبة الذكور العاملين في مجال تسويق الوردة الشامية من العائلة من الفئة العمرية أكبر من (15 سنة) (17%) مقابل (8%) لفئة الذكور في العائلة ممن هم دون عمر (15 سنة)، أما بالنسبة لمرحلة التصنيع فتشارك فيها العمالة المستأجرة بنسبة مرتفعة أكثر من العمالة العائلية والتي بلغت أيضاً (75%) موزعة ما بين فئتين عمريتين مختلفتين عن مرحلة التسويق، وهما فئة الإناث أكبر من (15 سنة) بنسبة بلغت (25%) و(50%) نسبة الذكور من فئة العمالة المستأجرة الأكبر من (15 سنة)، أيضاً فقد توزعت نسبة العمالة العائلية المشاركة في عمليات تصنيع الوردة الشامية ما بين الإناث والذكور ممن هم أكبر من(15 سنة) بنسبة بلغت (13%) لكليهما.

كما بينت النتائج أن مزارعي الوردة الشامية يقومون بتصريف منتجاتهم وفق مسلكين تسويقيين: الأول من خلال بيع الإنتاج الأخضر للتجار أو للأفراد كبيع مباشر أو لمعامل التقطير، أما المسلك الثاني: فيقوم المزارعون أنفسهم بعملية التقطير للمنتجات واستخلاص الزيت وماء الورد أو صناعة المربيات، وبلغت نسبة المزارعين الذين يقومون بعملية تقطير لمنتجاتهم من الوردة الشامية (9%) فقط من إجمالي المزارعين. ويقوم المزارعون الذين يعتمدون تقطير الإنتاج واستخلاص الزيت وماء الورد باعتماد طريقتين :المائي والبخاري، بلغت نسبة الذين يعتمدون التقطير المائي (93%) من إجمالي المزارعين، وبلغ متوسط تكاليف تقطير 3 كغ من الوردة الشامية حوالي (121) ل.س، في حين بلغ متوسط سعر بيع 3 كغ من الوردة الشامية (1564) ل.س.

بين (2017، **Nunes and Miguel**) من خلال إجراء مراجعة موجزة للتركيب الكيميائي للوردة الدمشقية وذلك لأهم العوامل مثل التركيب الوراثي، طريقة الاستخراج، والتخزين التي تحدد التباين الكيميائي لهذه الزيوت، وكذلك دراسة أهم الاستراتيجيات لتعزيز غلة الزيت ونوعيته بما في ذلك اختيار أفضل مجموعة، ودراسة الجوانب الزراعية وعملية الإكثار. كما تمت دراسة الإجراءات الخاصة بقطع الورود وعمليات تخزينها واستخراجها، بالإضافة إلى دراسة الخواص البيولوجية للزيوت العطرية للوردة الدمشقية مثل مضادات الميكروبات، مضادات الأكسدة، ومضادات الالتهابات، مبيدات الحشرات. ولقد هدفت الدراسة إلى إيجاد أنماط جديدة تحقق زيوتاً ذات جودة عالية من الوردة الدمشقية ذات الأصول المتنوعة بطريقة مستدامة. وأشارت الدراسة إلى أهمية استخدام الورد الدمشقي كنبات للزينة في الحدائق والمنتزهات، إلا أنه يستخدم بشكل أساسي لاستخلاص الزيوت العطرية. كما أشارت إلى إمكانية استخدام هذه المنتجات في المواد الغذائية والعطور ومستحضرات التجميل والصناعات الدوائية. وكشفت نتائج الدراسة أن إيران هي مركز لتنوع الورد الدمشقي على عكس بلغاريا وتركيا، حيث يوجد

فقط نمط وراثي واحد فقط، وبالتالي نوع واحد فقط من زيت الورد. وأشارت إلى أن معايير ISO لتكوين زيت الورد هي معايير مهمة لإنتاج منتج نهائي خالٍ من النواتج الكيميائية وفقاً لمتطلبات السوق العالمية، ومع ذلك فإنها قد تشكل عاملاً مقيداً. كما لا يمكن تقدير قيمة التراكيب الوراثية الأخرى للورود التي تتم زراعتها في أماكن عدة في العالم والتي تمتلك فيها الزيوت الأساسية تركيبة كيميائية مميزة لتلك الموضوعة وفقاً لمعيار ISO، وذلك لسببين رئيسيين: الأول هو أهمية الحفاظ على التنوع البيولوجي والتكوين المتنوع لزيوت الورد، إذ قد تظهر خصائص بيولوجية إضافية وراء النكهات والروائح الجديدة. أما الثاني فهو أنه بإمكان السوق دعم أكثر من نوع واحد من زيت الورد دون أن يفقد نوعيته، إذ يمكن أن يؤدي التسويق القوي وتدريب المستهلكين إلى قبول العطور والروائح الجديدة ذات الأهمية التجارية.

1-1-2 الدراسات الاقتصادية:

هناك تباين كبير بين الطرز البيئية المدروسة في الصفات الإنتاجية المدروسة جميعها، وتباين معاملات الاختلاف بين تلك الطرز واختلافها من صفة إلى أخرى؛ فمع تفوق الطراز (مسرابا) في معظم الصفات الإنتاجية المدروسة مثل إنتاجية النبات وعدد أزهاره ووزنها على بقية الطرز المدروسة بفروق معنوية إلا أن النتائج تشير إلى تراجع محتواه من الزيت العطري بفروق معنوية عن تلك الطرز، فقد سجل الطراز (مسرابا) أعلى قيمة لمعامل الاختلاف في عدد الأزهار تجاوز ضعفي المتوسط العام (% 51.6)، كما أنه تفوق على بقية الطرز في كل من الصفات (الإنتاجية، والوزن الرطب للأزهار، والوزن الجاف للأزهار) بمعاملات اختلاف تجاوزت المتوسط العام بنسب كبيرة (30.7%، 43.4%، 42.4%) على التوالي، إلا أن الطراز (عرنة) قد حقق أعلى قيمة لمعامل الاختلاف في نسبة الزيت التي تعد من أهم الصفات الإنتاجية للوردة الشامية (40.3%).**(السمعان، وآخرون،2012)**

أن التباين الكبير الموجود بين الطرز المحلية المختلفة من الوردة الشامية بحسب المناطق التي جمعت منها، ويمكن أن يستخدم ذلك في برامج انتخاب الطرز التي تحقق رغبة المزارع وتتأقلم مع منطقة زراعته. وذلك ما يؤكده مستوى التباين المشار إليه عن طريق حساب دليل التباين (H')، إذ يلاحظ أن القيم مرتفعة نسبياً فقد كان معدل التباين للصفات المدروسة جميعها (0.784) ، ونظراً لأنه تجاوز (0.50) فهذا يؤكد وجود تباين معنوي بين الطرز المحلية من الوردة الشامية في الصفات الإنتاجية الرئيسية؛ مما يفتح المجال أمام مربي النبات للاستفادة من الطرز المتميزة بالصفات المرغوب فيها لتحسين إنتاجية الورد الشامي وزيادة نسبة الزيت في أزهاره. وبينت نتائج التحليل النوعي للزيت الناتج من الطرز المدروسة الذي أُجري بواسطة جهاز GC/MS في مختبرات جامعة سليمان دوميريل في مدينة إسبارتا التركية وجود المكونات التالية بتراكيز مرتفعة: جيرانيول (28-31%)، سيترونيلول (26-30%)، نيرول (12-14%)، جيرماكرين- د (6-8 %)، نونانديكان (4- 6%)، لينالول (1-3%). وقد كشفت عن العديد من المركبات ذات التراكيز المنخفضة مثل:

إيكوزان، أوجينول، سيترال، هكساديكان، أوكسيد الورد، وقد أظهرت تلك النتائج تفوقاً نوعياً للطراز (المراح) في مواصفات زيته العطري. **(السمعان، وآخرون،2012)**

بينت دراسة الجدوى الاقتصادية لزراعة الوردة وتصنيع منتجاتها شاملةً أقسام الجدوى الاقتصادية الخمسة، وهي الجدوى الفنية والبيئية والاجتماعية والتسويقية والمالية، إلى وجود جدوى اقتصادية كبيرة لزراعة الوردة وتصنيع منتجاتها ولاسيما عندما يكون المنتج النهائي هو ماء الوردة وزيتها، علماً أن النتائج كشفت عن جدوى كبيرة للوردة ضمن كل قسم من أقسام الجدوى الاقتصادية المذكورة أعلاه، حيث يمكن الاستفادة اقتصادياً من الوردة بعد جني أزرارها، إما باستخدام بتلاتها لصناعة مربى الورد أو بتجفيف بتلاتها وتعبئتها كزهورات مجففة أو بتقطيرها واستخراج ماء الورد منها، وهنا يمكن استخلاص الزيت من ماء الوردة، ويستخدم ماء الوردة في صناعة الأغذية والحلويات، كما يستخدم لتلطيف الجو وإعطاء الرائحة الطيبة، أما الزيت فهو مرتفع الثمن ويستخدم في صناعة العطور. كما تبين وجود جدوى اقتصادية مرتفعة لزراعة الوردة وإنتاجها وتصنيع منتجاتها سواء أكانت جدوى مالية أم تسويقية أم بيئية أم اجتماعية أم فنية. كما أن دراسة الحالة في قرية المراح "قرية الوردة الدمشقية" كشفت عن الأهمية البالغة لزراعة الوردة الدمشقية بالنسبة لمعيشة السكان في منطقة إنتاجية نموذجية كالمراح، حيث يشكل العائد من زراعة الوردة ما نسبته % 43 من إجمالي دخل الأسر بالمتوسط وبمعدل يفوق 78000 ليرة شهرياً، كما أنها تشجع الصناعات الريفية التقليدية وتنشطها ولاسيما نشاط النساء، حيث ينحصر نشاط صناعة المربيات وصناعة شراب الورد بالنساء الريفيات دون الرجال، بينما تقتصر عملية التقطير والنشاط التسويقي على الرجال. وأشارت الدراسة إلى بعض المقترحات لتحسين الجدوى الاقتصادية الناتجة عن الوردة الشامية، ومنها:

- إنشاء معامل لتقطير ماء الوردة الدمشقية وزيتها ولتصنيع منتجاتها المختلفة، بما في ذلك مواد التجميل التي تعتمد على نواتج الوردة (الكريمات).
- تزويد مناطق إنتاج الوردة بصهاريج للري، وتزويدها بوحدات إرشادية داعمة، وتوزيع المبيدات الحشرية المكفولة على المزارعين عن طريق الإرشادية وبالتعاون والتنسيق مع المصرف الزراعي.
- إعادة تأهيل طرقات مناطق الإنتاج لأن الورود الخضراء تفقد معظم قيمتها فيما إذا تأخر إيصالها إلى مكان التقطير، وهو الأمر الذي يعاني منه المزارعون في قرية المراح مما يدفع معظمهم لبيع الوردة على شكل أزرار جافة، علماً أن الجدوى الاقتصادية لتقطيرها أعلى بكثير من جدوى بيعها كأزرار جافة كما سبق.
- السماح بتأسيس جمعية إنتاجية لمزارعي الوردة، حيث إن الجمعية الموجودة حالياً هي ذات طابع اجتماعي، وإتاحة المجال للعمل التعاوني في مجال زراعة الوردة وتربيتها بحيث يمكن شراء أدوات إنتاج جماعية كمعامل التقطير والجرارات واستخدامها من قبل عدد كبير من المزارعين مما يخفض تكاليف الإنتاج بشكل ملموس.

- تركيز البحث العلمي على موضوع التحسين الوراثي للوردة ولاسيما إطالة فترة تفتحها وصولاً إلى وردة تعطي على مدار العام، وهو أمر يمكن الوصول إليه عن طريق الهندسة الوراثية.

البحث عن أسواق التصدير الخارجية ولاسيما السوق العراقي الذي بات يطلب كميات كبيرة من ماء الوردة في السنوات الأخيرة بهدف استخدامها كملطفات جو في المزارات الدينية، وكذلك الأسواق الأخرى المنتجة للعطور والتي تعتمد على زيت الوردة في هذه الصناعة **(المركز الوطني للسياسات الزراعية،2017)**.

قام (2012، **Giray and kart**) بمناقشة اقتصاديات الوردة الدمشقية في مقاطعة إسبارطا في تركيا وهي واحدة من أهم مراكز النمو الاقتصادية الهامة للوردة الدمشقية في العالم، حيث أن الاحتياجات المناخية لا تسمح بالإنتاج الاقتصادي إلا في مناطق معينة. إذ تُعرف Rosa damascena أيضاً باسم Isparta rose، وحيث أن الدراسات التجريبية للإنتاج الاقتصادي في أماكن أخرى من أجل زيت الوردة لم تنتج الجودة والإنتاجية المرغوبة. وبينت النتائج إلى أن التحدي الأكثر أهمية في هذا القطاع هو توفير إنتاج مستدام من حيث الكمية والجودة بالتوازي مع الطلب في السوق، وأن مشكلات الإنتاج والتسويق في الأسواق الداخلية والخارجية تأتي من مشاكل تنظيمية في المعالجة ونقص اهتمام المزارعين بالاستثمار وإنشاء أنظمة تسجيل لحفظ البيانات في الإنتاج والمعالجة. تتعلق المشاكل الأخرى في هذا القطاع بالتنويع والإدخال والترويج والاستخدام غير الفعال لمنتجات الورود ؛ والمشاكل المتعلقة بنقص التقنيات المتقدمة، وعدم دعم الدولة في إنتاج الورود ومشاكل تدريب المنتجين. وقد لوحظ أن GULBIRLIK لم تنفذ معظم الأنشطة الأساسية وأنشطة الدعم لسلسلة القيمة ولم تعد أنشطتها موجهة للمزارعين بعد الآن، ذلك بسبب وجود فائض بالفعل في السوق. كما أن صناعة زيت الورد لديها بنية احتكارية تسيطر عليها بشكل أساسي GULBIRLIK وعدد قليل من الشركات الخاصة، وهذا هو السبب في أن "قيادة التكلفة" و / أو "التمايز" التي تمثل الاهتمامات الرئيسية لتحليل سلسلة القيمة للحصول على ميزة تنافسية لا تحظى باهتمام كافٍ من قبل GULBIRLIK. ومع ذلك يُعتقد أنه يجب أن يتغير في المستقبل القريب لأن الشباب في المناطق الريفية لا يبدون مهتمين جداً بمزارع الورد في ظل الظروف الحالية وهذا سيقلل الإنتاج إذا لم يتم تشجيعهم. وفقا لنتائج تحليل المزرعة، 72.62 % من التكلفة الإجمالية هي تكلفة متغيرة والباقي (27.38 %) هي تكلفة الإصلاح، ومن بين التكاليف المتغيرة تمثل الصيانة 53.17 %، بينما يمثل الحصاد 46.82 %. تم حساب معدل الربحية 1.21 وفقاً للتحليل نفسه، فهناك فرق كبير بين سعر زهرة الوردة وأسعار منتجاتها، إذ لا يشارك المنتجون في تجارة زيت الورد، وهذا هو السبب في أنهم لا يستطيعون الاستفادة من القيمة المضافة، كما أنهم ينتجون الورود بشكل تقليدي لكنهم لا يتعاملون معها كعمل حقيقي. وأخيراً أشير إلى أن المستفيدين من القيمة المضافة التي تم إنشاؤها في سلسلة التوريد هم صانعو زيت الورد والمشترون (صناعة العطور ومستحضرات التجميل في الخارج).

هدف **(حسن، وآخرون، 2014)** إلى التعرف على تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج للمحاصيل موضع الدراسة في مصر خلال الفترة 1995– 2012، بالإضافة إلى إلقاء الضوء على الجدارة الإنتاجية للمحاصيل موضع الدراسة في محافظات إنتاجه الرئيسية، وإلقاء الضوء على الجدارة الإنتاجية للمحاصيل موضع الدراسة في مراكز إنتاجها الرئيسية بمحافظة أسيوط، وذلك نظراً لتزايد الاهتمام العالمي بزراعة النباتات الطبية والعطرية لما تتمتع به من أهمية اقتصادية عالية لاستخدامها في مجالات عديدة أهمها مجال الأدوية ومجال مستحضرات التجميل والعطور، إلا أن زراعة تلك النباتات على المستوى المحلي المصري لم تحظ بالاهتمام الكافي بالرغم من تعدد أنواعها وارتفاع العائد الاقتصادي لتلك النباتات، بالإضافة إلى قلة الدراسات التي أجريت على هذه النباتات بالرغم من أهميتها وإمكانية زيادة إنتاجها، وبالتالي زيادة دخل المزارع ورفاهيته منها الأمر الذي يجعل من الأهمية دراسة إنتاج بعض هذه النباتات. واعتمد هذا البحث على استخدام أسلوب تحليل الانحدار Regression analysis بالإضافة إلى تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis وكذلك استخدام أسلوب تحليل التباين Analysis of Variance، وذلك باستخدام بعض الحزم الإحصائية مثل SPSS،SAS. كما اعتمد البحث في الحصول على بياناته على النشرات الاقتصادية التي تصدرها الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي التابعة لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية، مديرية الزراعة بأسيوط، بالإضافة إلى بعض المراجع والدراسات السابقة المهتمة بالموضوع. وقد تم اختيار محاصيل الكمون واليانسون والشمر والكسبرة والريحان لإجراء الدراسة لأهميتها النسبية من حيث المساحة المزروعة.

توصلت الدراسة إلى أن الجدارة الإنتاجية لمعيار متوسط إنتاج الفدان على مستوى المحافظات للمحاصيل موضع الدراسة كانت بفروق معنوية كالآتي:

- بالنسبة لمحصول الكمون جاءت محافظات المنيا وأسيوط والغربية والوادي الجديد في المرتبة الأولى، في حين جاءت بني سويف والفيوم في المرتبة الثانية والأخيرة.
- بالنسبة لمحصول اليانسون كانت محافظة الفيوم في المرتبة الأولى، في حين جاءت كل من أسيوط والمنيا في المرتبة الثانية، وجاءت كل من بني سويف والوادي الجديد في المرتبة الثالثة والأخيرة.
- بالنسبة لمحصول الشمر جاءت محافظات أسيوط والفيوم في المرتبة الأولى، في حين جاءت محافظة المنيا في المرتبة الثانية، بينما جاءت محافظتا قنا والشرقية في المرتبة الثالثة، وجاءت بني سويف في المرتبة الرابعة والأخيرة.
- بالنسبة لمحصول الكسبرة جاءت محافظتا بني سويف وأسيوط في المرتبة الأولى، في حين جاءت محافظتا الغربية والمنيا في المرتبة الثانية، بينما جاءت محافظتا البحيرة والفيوم في المرتبة الثالثة.
- بالنسبة لمحصول الريحان جاءت محافظة بني سويف في المرتبة الأولى، في حين جاءت أسيوط والفيوم في المرتبة الثانية، وجاءت محافظتا المنيا والشرقية في المرتبة الثالثة والأخيرة.

أما بالنسبة للجدارة الإنتاجية لمعيار متوسط إنتاج الفدان على مستوى المراكز في محصولي الشمر والكسبرة فقد جاءت فقط بفروق معنوية كالآتي:

- بالنسبة لمحصول الشمر كانت المراكز منفلوط، أبنوب، ديروط في المرتبة الأولى، وجاءت القوصية والفتح في المرتبة الثانية والأخيرة.
- بالنسبة لمحصول الكسبرة جاء مركز ديروط في المرتبة الأولى، وجاءت القوصية ومنفلوط في المرتبة الثانية والأخيرة.

قام (شطا، 2013) بتحليل الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لبعض النباتات الطبية والعطرية، وذلك من خلال دراسة الوضع الإنتاجي الراهن للنباتات الطبية والعطرية والتوزيع الجغرافي لها، التعرف على أهم العوامل المؤثرة على إنتاج النباتات العطرية والطبية، تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للنباتات، تحليل مقارن لميزانية الفدان من النباتات الطبية والعطرية، حيث تمثلت مشكلة البحث في أنه على الرغم من الأهمية الطبية والاقتصادية للنباتات الطبية والعطرية إلا أنها لم تحظ بالاهتمام الكافي في مصر سواء من المزارعين أو من الدولة رغم ملاءمة البيئة المصرية لنمو تلك النباتات والتوسع في زراعتها مما انعكس ذلك في تراجع المساحات المزروعة ببعض تلك النباتات وتذبذبها من عام لآخر، الأمر الذي أدى إلى عدم استقرار الإنتاج الكلي، ومن ثم عدم استقرار الكمية المصدرة منها وما نتج عنه من فقد لبعض الأسواق التصديرية وانخفاض حصيلة النقد الأجنبي. واعتمد على استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية، فقد استخدم أسلوب الانحدار البسيط لتقدير تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية، في حين استخدم أسلوب الانحدار المتعدد للتعرف على العناصر الإنتاجية المؤثرة على الإنتاج من النباتات، كما تم تقدير دالات التكاليف الإنتاجية للنباتات الطبية والعطرية، بالإضافة إلى اعتماد البحث على البيانات المنشورة بنشرات الاقتصاد الزراعي وبعض نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء في مصر. وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج أهمها:

- نبات الكسبرة هو أكثر النباتات الطبية والعطرية التي تزرع في مصر، حيث قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة نحو 23.32% من نظيره لإجمالي النباتات الطبية والعطرية.
- تتركز زراعة النباتات الطبية والعطرية في محافظات مصر الوسطى، حيث تساهم في مجملها بنحو 81.87% من إجمالي مساحة النباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (2006-2010).
- قدر الحجم الأمثل للإنتاج والمعظم للربح لنبات الكسبرة بحوالي 1.14، 1.83 طناً للفدان.
- قدر الحجم الأمثل والحجم المعظم لنبات الكراوية بنحو 1.67 طن للفدان، 1.25 طناً للفدان.
- قدر متوسط الإنتاج الفعلي لنبات الكمون بحوالي 0.54 طناً يمثل نحو 85.71% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 79.41% من الحجم المعظم للربح.
- قدر متوسط الإنتاج الفعلي لنبات اليانسون بحوالي 0.579 طناً يمثل نحو 85.15% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 77.93% من الحجم المعظم للربح.

- قدر الهامش الكلي بنحو 4816.6، 3905.87، 3419.61، 2858.15 جنيهاً لكل من نباتات الكسبرة، الكرواية، الكمون، واليانسون على الترتيب خلال فترة الدراسة، في حين قدر معدل العائد إلى التكاليف بنحو 257.91، 221.24، 279.11، 256.93 للنباتات المذكورة على الترتيب.
- بلغ حد الأمان الإنتاجي بنحو 76.32%، 73.19%، 81.63%، 79% لكل من الكسبرة، الكراوية، الكمون، اليانسون على الترتيب، في حين قدر حد الأمان السعري بنحو 60.88%، 54.69%، 73.97%، 60.12% على التوالي وذلك خلال الفترة 1999– 2010.

قام(2016، Al Dirani) باستكشاف محددات الشذوذ الزراعي في سلسلة القيمة للوردة الدمشقية في قصر نبا في لبنان، إذ على الرغم من أن منشأ الوردة الدمشقية مثير للجدل إلى حد كبير، إلا أنه تم الاتفاق على الرائحة المميزة على المستوى العالمي. حالياً، يتم زراعتها في بلغاريا وتركيا تليها إيران والهند والمغرب ولبنان. وتحظى الوردة الدمشقية في لبنان بشعبية كبيرة في قرى البقاع، واستناداً إلى إحصاء عام 2010، فقد بلغ إجمالي عدد مزارعي الوردة الدمشقية في لبنان 413 مزارعاً، 32٪ منهم من قصر نبا. وهدفت الدراسة إلى الإجابة عن التساؤل الآتي: لماذا تتركز سلسلة قيمة الوردة الدمشقية في منطقة البقاع، خاصةً النمو والمعالجة، في قصر نبا؟ ولماذا لم تنتشر إلى المناطق القريبة الأخرى؟ للإجابة عن هذا السؤال، سعت هذه الدراسة إلى: استكشاف تميز سلسلة القيمة للوردة الدمشقية في واحدة من قرى البقاع وهي قصر نبا، كما سعت إلى تحديد السمات الرئيسية التي ساهمت في الحفاظ على زراعة هذه الورود وقصرها على هذه المنطقة الجغرافية مما ساعدها على البقاء على قيد الحياة حتى يومنا هذا مما أدى إلى حدوث شذوذ زراعي.

تم إجراء مجموعة من المقابلات شبه المتعمقة ومجموعات التركيز في قصر نبا في آذار عام 2016، وذلك لفحص الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة ووظائفها، وتحديد السمات الرئيسية التي ساهمت في الحفاظ على زراعة الوردة الدمشقية حتى يومنا الحالي في قصر نبا ونواحيها في هذه المنطقة الجغرافية المؤدية إلى شذوذ زراعي. وتوصلت الدراسة إلى أنه على الرغم من أن منشأ الوردة الدمشقية كان مثار جدل كبير، كان هناك إجماع على أنه يوفر الدعم المالي لحوالي 80 ٪ من القرويين في قصر نبا الذين يستفيدون إما من بيع الوردة نفسها أو معالجتها. علاوة على ذلك، تم تحديد خمسة من الفاعلين الرئيسيين في سلسلة القيمة الوردية وهم: المزارعون والحصاد وتجار الجملة والمعالجات وتجار التجزئة. كانت تلك الجهات الفاعلة مترابطة بدرجة كبيرة في إنشاء سلسلة قيمة معقدة تتكون من عمليات عدة، وهي: الزراعة والحصاد وتجارة الجملة والمعالجة والتسويق. كما درست الدراسة بشكل نقدي أصول سبل العيش المستدامة والقيود الموجودة في عمليات سلسلة القيمة هذه للتوصية بالتدخلات والحلول ذات الصلة التي يمكن أن تمكن الجهات الفاعلة الرئيسية في سلسلة القيمة. أخيراً، على الرغم من أن الأصول المالية والاجتماعية والبيئية هي الركائز الأساسية التي استمرت بها هذه البساتين حتى هذه الأيام، فإن هذه الحالة الشاذة الزراعية يتم الحفاظ عليها بشدة لأن الوردة الدمشقية متجذرة بعمق في التراث الثقافي والهوية الجماعية لمجتمع قصر نبا.

كما خلصت إلى أن هناك حاجة إلى الدعم التقني والمالي والمؤسسي لمساعدة الجهات الفاعلة في سلسلة القيمة في قصر نبا على تحسين سبل عيشها وضمان استدامة زراعة الوردة الدمشقية في قصر نبا، وبالتالي الحفاظ على هذه الحالة الشاذة الزراعية لسنوات عديدة قادمة.

1-1-3-الدراسات الاستشعارية:

(ياغي وآخرون،2006) بدراسة بعنوان "دراسة لتحديد المواقع المثلى وتخريطها للتحريج الصناعي بالأنواع الحراجية المثمرة في الساحل السوري اللبناني باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد"، أنه من الممكن انتاج الخرائط المناسبة للتحريج الصناعي بهذه الأنواع: (الصنوبر المثمر-الخرنوب- الكستناء- البندق) في الساحل السوري اللبناني باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد لما لهذه الأنواع من أهمية بيئية واقتصادية واعتمدت الدراسة على تقنيات الاستشعار من صور فضائية من نوع ETM بقدرة تمييز مكانية 15م، وشرائح البيانات البيئية المختلفة من ميل وارتفاع وأمطار وحرارة وإلخ..... ،وقد خلصت هذه الدراسة إلى تقسيم أراضي الساحل السوري إلى أربعة صفوف من حيث الملائمة البيئية للزراعة وهي: مرفوض- قليل الملائمة- متوسط الملائمة- شديد الملائمة.

استخدم (Pearson،2006) تحليل وبرمجة خرائط تأريخية لتوفير منظورات جديدة لتطوير الأراضي الزراعية في انكلترا-ويلز" حيث تمت هذه الدراسة في بريطانيا وسط وجنوب غرب إمارة ويلز كان هدفها الحصول على خريطة تعطي معلومات عن الأراضي الزراعية في المنطقة انتشارها ومساحتها وطبيعة الملكية لكل أرض ومصادر الإنتاج الزراعي مما يسهل الإدارة و التخطيط وإدارة المخاطر واتخاذ القرارات المناسبة، شملت الدراسة 40000 حقل، كل هذه البيانات و الشرائح و الجداول المطلوبة أصبحت مدخلات داخل برنامج GIS تمت معالجتها للحصول على المنتج النهائي.

قام (Nino وآخرون،2008) بإعداد نموذج يعتمد على نظام المعلومات الجغرافي لتقدير قيمة المتطلبات المائية لمناطق الزراعات المروية في مناطق إيطاليا الجنوبية، هدف الدراسة تطوير نظام يعتمد على GIS لرفع فعالية استخدام مصادر المياه وضمن بيئة الGIS تمت معالجة البيانات المطلوبة (شريحة استعمالات الأراضي- التربة- قاعدة بيانات مناخية تم تنظيمها على أسس مكانية استنادا إلى بيانات 375 محطة مناخية بجمع المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الأدنى والعظمى، وبيانات متعلقة بتراكم معدل سقوط الأمطار - البيانات الإحصائية والمعاملات المتعلقة بالمحاصيل المزروعة) وبالنتيجة تم الحصول على نموذج إحصائي للبيانات لتحديد الاحتياجات المائية في المناطق الزراعية وتوفير الأدوات المفيدة لدعم نشاطات إدارة المارد المائية.

قام (Sarkar،2008) بتحليل بيانات التربة والمناخ بمنهجية مكانية جغرافية لتقييم الملائمة للمحاصيل البعلية الرئيسية" منهجية لتقييم ملائمة التوزع المكاني والجغرافي للمحاصيل البعلية الرئيسية (البازيلاء- الذرة البيضاء- فول الصويا) في الهند من خلال تحليل بيانات التربة والمناخ باستخدام نظام المعلومات الجغرافي بهدف الحصول

على منتجات نهائية تبين التوزيع الأمثل للمحاصيل البعلية الرئيسية في الأراضي الصالحة للزراعة بما يحقق الإنتاج المستمر لهذه المحاصيل البعلية.

قام (Shahbazi وآخرون،2009) بوضع خريطة ملائمة لمحاصيل القمح، الذرة الصفراء، الشوندر السكري، والبطاطا في منطقة آهار شمال غرب إيران"، وقد استخدموا نظام المعلومات الجغرافي لتحليل ومقاطعة البيانات المتوفرة كشريحة تصريف التربة وشرائح المحتوى المعدني للتربة وتركيب التربة، وتم اخذ 44 نقطة كعينات تمت دراسة بياناتها التحليلية أظهرت نتائج الدراسة أن العامل المحدد الأساسي للزراعة في هذه المنطقة هو نسيج التربة (تركيب التربة) وأظهرت أفضلية زراعة 1670 هكتار بمحصول البطاطا و274 هكتار لبقية المحاصيل، أما العامل المحدد الثاني للزراعة في هذه المنطقة كان التربة الكلسية وبناءً عليه يمكن ترتيب المحاصيل المدروسة من حيث ملائمتها للتربة بالترتيب التصاعدي التالي: القمح– الذرة الصفراء – الشوندر السكري– البطاطا، هذا الترتيب يعكس أولوية الاستخدام المناسب للأراضي الزراعة تبعا لطبيعة التربة الكلسية.

قام(Mandere وآخرون،2010) بوضع مخطط لتقييم زراعة الشوندر السكري الاستوائي وتطويره و تطبيقه ضمن ظروف الزراعة في كينيا" لتقييم أراضي الجمهورية الكينية لزراعة الشوندر السكري الاستوائي مستعينا لتحقيق هذا الهدف بمصادر معلومات متنوعة (الظروف الفيزيائية للأرض، عوامل المناخ، خواص التربة، طبوغرافيا التربة) والاستعانة بخبراء بمتطلبات زراعة الشوندر السكري تم معالجة هذه البيانات ضمن بيئة نظام المعلومات الجغرافي وأظهرت النتائج أن 27% من أراضي كينيا هي أراضي مناسبة لزراعة محصول الشوندر السكري الاستوائي وهي موزعة على الشكل التالي:5%عالية الملائمة،5% متوسطة الملائمة و17% ضعيفة الملائمة.

في دراسة ل(Hirunkul وآخرون،2010) بعنوان "تخطيط استعمالات الأراضي الزراعية بالاعتماد على نظام المعلومات الجغرافي في تحديد ملائمة الأرض لمجموعة المحاصيل" هدفت لتخطيط استعمالات الاراضي لعدد من المحاصيل الاقتصادية في منطقة تشي بتايلاند والتي تغطي جزء كبير من الشمال الشرقي لتايلاند ما يعادل مساحة 49.500 كم2 تم تحديد ملائمة الأرض لكل محصول باستخدام بيانات ومعلومات تعرف نوعية الأرض والتربة وتم الحصول على خرائط لمحاصيل الرز– قصب السكر– كاسافا –شجر المطاط بالإضافة لخريطة حدود مناطق الحماية وذلك ضمن قاعدة بيانات نظام المعلومات الجغرافي حيث بينت كل خريطة صفوف التربة (صفوف الملائمة العالية والمتوسطة) لكل من هذه المحاصيل.

وفي دراسة أخرى قام(الطائي،2011) بتقييم الأراضي لزراعة الشوندر السكري في مشروع ري الجزيرة الشمالي في نينوى في العراق باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وكان هدف البحث تقييم وتصنيف ملائمة الأرض لزراعة محصول البنجر السكري باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد(Remote Sensing RS) عن طريق التكامل بين الطريقة الوصفية أو التفسير البصري والطريقة الكمية أو التفسير الرقمي وباستخدام نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System GIS) في بناء وتصحيح

قواعد البيانات المكانية والوصفية، وربطها ببعض لإنشاء بنك للمعلومات خاص بمتطلبات استخدامات الارض لكل محصول، ومسح وجرد للمقومات (الموارد الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة، وبناء نموذج لتقييم وتصنيف ملائمة الأرض الحالية، والمستقبلية الممكنة لزراعة الشوندر السكري، باستخدام البرنامج الملحق Spatial Analyst، ضمن بيئة عمل برنامج Arc GIS، أما أهم الاستنتاجات التي توصل إليها البحث هي امتلاك منطقة الدراسة مقومات وموارد طبيعية وبشرية لها الدور الرئيس في تقييم وتصنيف المناطق البيئية الزراعية. اذ بينت نتائج التقييم والتصنيف، ملائمة المناخ لزراعة المحاصيل الحقلية في منطقة الدراسة وملائمته لزراعة الصنف S1 من الشوندر السكري .

أجرى (Mustafa و آخرون،2011) دراسة حملت عنوان" تحليل ملائمة الأراضي للمحاصيل المختلفة ووضع منهجية للقرارات متعددة المعايير باستخدام الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافي" بهدف توليد نموذج رقمي لتحديد الأماكن المناسبة لزراعة المحاصيل الخريفية والربيعية في Agra بالهند عن طريق استخدام قواعد بيانات للتربة وشرائح استعمالات الاراضي والغطاء النباتي المشتقة من صور الاقمار الصناعية IRS–P6، والخصائص الفيزيائية و الكيميائية للتربة وتحليلها ومعالجتها باستخدام نظام المعلومات الجغرافي حيث أشارت النتائج إلى تصنيف الأراضي إلى ثلاثة صفوف تبعا لملائمتها لزراعة المحاصيل:

الصف الأول قوية وهي مناسبة لزراعة قصب السكر

الصف الثاني متوسطة وهي مناسبة لزراعة المحاصيل التالية: الدخان – بذور الخردل والرز

الصف الثالث ضعيفة (هامشية) وهي مناسبة لزراعة الذرة الصفراء.

أجرى (Neamatollahi وآخرون،2012) تقسيما بيئيا لسهل مشهد في إيران بما يناسب زراعة محاصيل القمح والشوندر السكري والذرة البيضاء بهدف وضع خرائط تبين ملائمة الأرض لزراعة هذه المحاصيل باستخدام نظام المعلومات الجغرافي مع الأخذ بعين الاعتبار مواعيد الزراعة المبكرة و المتأخرة لهذه المحاصيل، الدراسة غطت تقريبا 100 هكتار من الأراضي ومتغيرات المناخ مثل درجات الحرارة العظمى والدنيا اليومية، ومعدلات الهطول المطري، والتي أخذت من12 محطة رصد جوي.

أجرى (Halder،2013) دراسة بعنوان "تقييم ملائمة الاراضي لزراعة المحاصيل باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و نظام المعلومات الجغرافي" بهدف معرفة ملائمة الأراضي لزراعة محصولي القمح و الرز في غرب بينغال، حيث اعتمدوا على عوامل اساسية للزراعة وهي: محتوى الآزوت والفوسفور والبوتاسيوم في التربة–حموضة التربة–محتوى الكربون العضوي في التربة– بنية التبة– نسيج التربة)، بالإضافة الى الاستعانة بشريحة تصنيف الاراضي التي قامت بها منظمة الفاو لمنطقة الدراسة، كل هذه البيانات تم ادخالها ومعالجتها ضمن برنامج نظام المعلومات الجغرافي وكانت النتيجة أن فقط 21.71% من الأراضي الزراعية تصنف كأراضي عالية الملائمة لزراعة محصول الأرز بينما7.78% عالية الملائمة لزراعة القمح.

درس (حلبي، والخطيب، 2013) التغيرات في أنماط الغطاء الأرضي في محافظة أريحا، وذلك من خلال تحقيق ما يلي: وضع تصنيف لأنماط الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة يعتبر أساساً ومطوراً عن أنظمة تصنيف عالمية عن طريق القيام بعملية التصنيف المراقب classification Supervised للمرئية الفضائية لأنماط الغطاء الأرضي ما بين عامي 1960 و2006 باستخدام برامج الاستشعار عن بعدPCI–1، البحث في مدى قابلية بيانات القمر الصناعي وقدرته (SPOT) في إنتاج بيانات الغطاء الأرضي، وحساب مساحاتها وتصنيفها، دراسة آثار التغيير في الغطاء الأرضي في منطقة الدراسة خلال مراحل زمنية مختلفة؛ للاستفادة منه لدى الجهات المعنية كافة: من بلدية، وحكم محلي، ومجالس قروية، ووزارة التخطيط، والمركز الجغرافي الفلسطيني وغيرها. اعتمدت المنهجية على المسح الميداني، والصور الجوية، والمرئيات الفضائية لعام2006، حيث قورنت أنماط الغطاء الأرضي مع تلك التي كانت سائدة عام 1960. اعتمدت الدراسة على منهج تصنيف الاحتمال الأقصى Likelihood Maximum Probability على بيانات منطقة الدراسة، حيث اسُتخدمت معاملات شدة الاحتمالية لتصنيف الخلايا Pixels المجهولة، وذلك بحساب احتمالية قيمة الخلايا (Pixels) التي تنتمي لكل فئة من أنماط الغطاء الأرضي.

أظهرت الدراسة وجود زيادة ملحوظة في مساحة الاستخدام العمراني في العام 2006 مقارنة بالعام1960، إذ بلغت 15237252 م^2 في العام 2006، بينما بلغت 4966370 م^2 في عام 1960، في حين بلغت مساحة الاستخدام الزراعي 92322846 م^2 عام 2006، بينما كانت 7840600 م^2 عام 1960، والمتمثل في الخضروات، والمحاصيل الحقلية، والحمضيات. وبينت الدراسة أن نسبة الاستخدام العمراني يشكل حوالي 3% من مساحة المحافظة، في حين بلغت نسبة الاستخدام الزراعي 16%، بينما بلغت نسبة استخدام الشجيرات والأعشاب 14% من مساحة منطقة الدراسة، وبلغت مساحة المناطق الجرداء 63%، ومساحة الطرق 4% من مساحة المحافظة. كما أتاحت تقنية الاستشعار عن بعد عرض المراحل الزمنية للتوسع في حدود المحافظة، وحساب مساحة المخططات للمحافظة، ومطابقة البيانات المكانية من صور جوية، ومخططات هيكلية؛ لاستنباط نتائج جديدة تساعد في تحليل وتخطيط واقع المحافظة. وأخيراً توصلت الدراسة إلى أن هنالك تغيراً في أنماط الغطاء الأرضي ما بين عامي 1960 و2006، بحيث بنيت مستوطنات يهودية تشكل ما نسبته 35%من مساحة البناء في منطقة الدراسة.

هدف Ayalew عام 2015 في دراسته إلى التقييم المكاني لملاءمة الأرض لمحاصيل الفول السوداني (Arachis hypogaea L.) والبطاطا الحلوة (Ipomoea pandurata L.) في منطقة شرق أمهرة ، إثيوبيا استخدام نظام المعلومات الجغرافية (GIS) لإنشاء خريطة ملاءمة الأرض. كانت معايير تحليل ملاءمة المحاصيل هي عمق وقوام التربة ودرجة الحموضة والكربون العضوي ودرجة الحرارة. تم عمل خريطة ملاءمة المحاصيل من خلال المطابقة بين خصائص الأرض المعاد تصنيفها مع متطلبات المحاصيل باستخدام GIS، أشارت نتائجه أن الجزء الأكبر من المنطقة بمساحة 1562993 هكتار (83.26٪) و 1039522 (55.37٪)

غير مناسب لإنتاج محاصيل الفول السوداني والبطاطا الحلوة، على التوالي بسبب الطين في قوام التربة، عمق الجذر الضحل والفوسفور.

قام (العالم، وآخرون، 2017) بتتبع التغير الحاصل في الغطاء الأرضي للسنوات 1987 و2001 و2015 لمنطقة الخمس. تم الاعتماد على عمليات التجزئة والاستقطاع والتحسين والتصنيف غير الموجه وطريقة الاحتمالية القصوى في عملية التصنيف الموجه للبيانات والتي غطت مساحة 89768 هكتاراً. كما تم أخذ 95 نقطة تدريب ممثلة للبصمات الطيفية الموجودة بالمرئية الفضائية لسنة 2001. وتم الحصول على المرئيات الفضائية نوع لاندسات من المركز الليبي للاستشعار عن بعد وعلوم الفضاء للسنوات1987 و2001 و2015، حيث تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي الغربي من ليبيا إلى الشرق من مدينة طرابلس بحوالي مئة وعشرين كيلومتر. وأوضحت النتائج أن منطقة الدراسة صنفت إلى ستة أغطية أراضية، وهي أراضي غابات وشجيرات، وأراضي زراعات مروية، وأراضي حضرية، وأراضي زراعات بعلية، وأراضي مراعي، وأراضي جرداء لسنوات الدراسة كافة. كما بينت الدراسة أن أراضي الغابات انخفضت بنسبة – 19.21 % في سنة 2001 عن سنة 1987 وبنسبة – 42.70 % سنة 2015، بينما الأراضي المروية ازدادت بنسبة 58.56 % سنة 2001 عن سنة 1987 وبنسبة 126.73 % سنة 2015 .أما الأراضي الحضرية فلقد ازدادت بنسبة 136.65 % في سنة 2001 عن سنة 1987 وبنسبة 280.90 % في سنة 2015، وأما أراضي الزراعات البعلية فلقد انخفضت بنسبة – 4.79 % من سنة 1987 إلى سنة 2001 وبنسبة – 32.50 % في سنة 2015 . وأظهرت أن أراضي المراعي انخفضت بنسبة – 10.81 % سنة 2001 عن سنة 1987 وبنسبة – 14.62 % سنة 2015، وبينت أن الأراضي الجرداء ازدادت بنسبة 192.78 % في سنة 2001 وبنسبة 353.15 % في سنة 2015. وأوضحت النتائج أيضاً أن الانحسار الذي شهدته مساحات المراعي والغابات في المنطقة قد يؤدي إلى تدهور الغطاء النباتي واستفحال ظاهرة التصحر. كما كشفت الدراسة أهمية استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة التغيرات التي قد تحدث على الغطاء الأرضي وتفسير تلك التغيرات.

كشف (المصاوره، 2018) التغيرات في أنماط الغطاء الارضي وتحليلها في لواء القصر خلال المدة (1986– 2016) باستخدام تطبيقات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، كما هدفت إلى إنتاج خرائط رقمية موضوعية تظهر التغير في أنماط الغطاء الأرضي واستعمالاته في منطقة الدراسة، بالإضافة إلى تحليل العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في تدهور أنماط الغطاء الأرضي وخاصة الأراضي الزراعية.
واستخدمت المرئيات الفضائية الملتقطة بالقمر الصناعي Landsat– TM (Thematic Mapper) وأجري للمرئيات الفضائية التصنيف الرقمي الموجه بطريقة احتمالية غاوس العظمى لمراقبة أصناف الغطاء الأرضي وتحليلها، واعتمدت الدراسة أيضاً على تقنية مؤشر الاختلاف الخضري المعاير (NDVI) للكشف عن التغيرات في الأراضي الزراعية، بالإضافة إلى استخدام التحليل الكمي من خلال استخدام بعض المعاملات الإحصائية كالمعدلات والنسب المئوية، ومعادلة كابا لقياس دقة تصنيف أنماط الغطاء الأرضي واستعمالات الأرض.

وتوصلت الدراسة إلى وجود خمسة أصناف للغطاء الأرضي عام 1986، وهي الأراضي الحضرية والأراضي الزراعية والأراضي الرعوية والحراج والأراضي الجرداء، في حين كشفت الدراسة عن نمط جديد عام 2016 وهو المياه، مع تغيرات واضحة في هذه الأغطية ما بين الفترتين تمثلت بانخفاض مساحة الأراضي الزراعية والحراجية بمعدل تغير (−14.3%) و (−87.2%) على التوالي، مما أثر سلباً في الأراضي الزراعية وتدهورها في منطقة الدراسة، وزيادة في مساحة الأنماط الأرضية جميعها. وشهدت الأنماط الأرضية الحضرية والرعوية أكثر الأغطية تغيراً، وأفرزت نتائج الدراسة زيادة مساحة الأراضي الزراعية ذات الكثافة العالية وتمددها، ويعود السبب في ذلك إلى وجود كلية الزراعة التابعة لجامعة مؤتة ومركز البحوث الزراعية، وهناك مساحات شاسعة تزرع بالقمح والأشجار المثمرة.

بين (لؤي وآخرون 2021) أنه من الممكن انتاج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة البطاطا بعروته الربيعية بمحافظة طرطوس باستخدام التحليل المكاني لعدد من المدخلات المحددة لزراعته ضمن برمجية الـ GIS حيث بلغت المساحة الممكن التوسع بها بزراعة محصول البطاطا (العروة الربيعية) 21167 هكتار متضمنة ثلاثة صفوف من الأراضي من حيث قابليتها لزراعة البطاطا وهي ممتازة وجيدة جداً وجيدة واعتمدت الدراسة على تقنيات الاستشعار من صور فضائية من نوع Sentinel2A دقة تمييزها المكاني 10م وفق نظام استعمالات للأراضي، تم وضعه من قبل الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.

1-2- الإطار النظري للبحث:

1-2-1- التصنيف العلمي للوردة الشامية:

يعد الورد واحداً من أكثر نباتات الأزهار شيوعاً، فهو من أهم وأقدم أزهار القطف المعروفة عبر التاريخ، حيث يعتقد أنه موجود في الإكوادور منذ 40 مليون سنة. ترجع تسمية الجنس Rosa إلى الكلمة الإغريقية Rodon التي تعني ورداً. وتأتي الأهمية الكبيرة للورد من كونه واحداً من أهم أزهار القطف عالمياً، بالإضافة إلى إمكانية استخدامه كنبات أصص، أو كنبات تزييني في تنسيق الحدائق العامة والخاصة، كما أنه يمتلك الكثير من الفوائد التجميلية والطبية والغذائية بالإضافة إلى أهميته الاقتصادية كمصدر لزيت الورد، ومنه يصنع أثمن العطور الطبيعية. وتضم العائلة الوردية بين نباتاتها أعشاباً وشجيرات وأشجاراً بما يقدر بحوالي 120 جنساً و3200 نوعاً تنتشر بصورة واسعة في المناطق المعتدلة وشبه المدارية وخاصة النصف الشمالي من الكرة الأرضية (Gudin, 2000).

ينتمي الورد الشامي Rosa damascena إلى العائلة الوردية Rosaceae، وللجنس Rosa الذي يضم نحو 300 نوعاً برياً، ومن أهم الأنواع التابعة لجنس الورد هو الوردة الشامية (الدمشقية) Rosa damascena

المعروفة بالاسم الإنكليزي "Damasc rose". ويبين الجدول (1) التصنيف العلمي للوردة الشامية بحسب (Cronquist, 1981):

جدول (1) : التصنيف العلمي للوردة الشامية.

الصف Class	ثنائيات الفلقة Magnoliopsida
الرتبة Order	الورديات Rosales
الفصيلة Family	الوردية Rosaceae
تحت الفصيلة Sub-Family	الوردية Rosoideae
الجنس Genus	الورد Rosa
النوع Species	الشامي (الدمشقي) damascena

المصدر: Cronquist, 1981.

يعد الجنس Rosa من أصعب الأجناس دراسة نظراً لتعدد أشكاله وسهولة التلقيح الخلطي بين أنواعه وأصنافه المختلفة (البطل، 2003). وتعد الأنواع القديمة التابعة لهذا الجنس من النباتات الطبية والعطرية نظراً لاحتوائها على زيت طيار يعرف بزيت الورد بنسب تختلف باختلاف أنواع الورد، إضافة إلى احتواء نباتات هذا الجنس على فيتامين C، حيث تعد ثمار الورد مصدراً هاماً له، بالإضافة إلى بعض المركبات الهامة مثل الجيرانيول والسيترونيللول β-damascenon والنيرول وغيرها. أما من حيث الحداثة فتنتمي الوردة الشامية إلى مجموعة الورود القديمة Old Roses وهي عبارة عن شجيرات غزيرة التفريعات أوراقها مركبة مسننة إلا أنها أصغر وأخشن من أصناف الورد الحديث، أزهارها قليلة البتلات ألوانها فاتحة، ولا تدوم فترة طويلة على النبات الأم، تعطي الشجيرات أزهاراً غزيرة جداً متفاوتة في أحجامها وأشكالها، لها رائحة عطرية قوية، شديدة المقاومة للظروف البيئية القاسية وبخاصة انخفاض الحرارة (البطل ،2003).

بالرغم من أن جنس الورد يتألف من أكثر من 200 صنف، إلا أن القليل منها فقط يمكن الاستفادة منه في مجال استخلاص الزيوت، وتعد الوردة الدمشقية هي الأبرز من بين هذه الأصناف. تتميز الوردة الدمشقية برقتها وجمالها وحساسيتها ورائحتها وفوائدها الاقتصادية والطبية، مما استدعى ضرورة الاهتمام بها وتضافر الجهود لاسترجاعها إلى موطنها الأصلي. وتعود عائلة الوردة الدمشقية إلى ما قبل الميلاد، حيث أشير إلى أن الموطن الأصلي لهذه الوردة هو سورية، ثم وصلت إلى أوروبا في القرن الثاني عشر، ووجد نتيجة التقييم والدراسة حدوث تغييرات هامة في الخصائص الحسية والحيوية للوردة الدمشقية في القرن العشرين، وتعود هذه التغييرات لأسباب عدة محتملة منها: تطور طرائق الزراعة والحصاد، والتربة الملائمة، والاختلافات المناخية، وشروط الخزن والمعالجة (المبارك وآخرون، 2016).

الوردة الشامية (Rosa Damascena) أو (Damask rose) هي شجيرة معمرة تنتج سنوياً يصل ارتفاعها إلى 2.2 متر، ساق النبات مغطى بأشواق مقوسة وشعيرات صلبة، أما الورقة فهي ريشية تتألف من

خمس وريقات. لون الزهرة زهري خفيف إلى متوسط أو أحمر خفيف. تنمو الأزهار صغيرة الحجم نسبياً في مجموعات، وتعتبر الوردة الشامية من أحفاد "الوردة القديمة" وراثياً، وتكتسب أهميتها الاقتصادية بشكل يفوق السلالات الأخرى للورود. تتميز أزهار الوردة الدمشقية بعطرها الفواح كما يتم استخلاص زيت الوردة الدمشقية منها، حيث يستخدم في صناعة العطور، كما يستخدم عصير الوردة في صناعة مركزات ماء الورد، وتستخدم الوردة أيضاً طبياً سواء في الطب الشعبي أو في صناعة الأدوية، هذا ويفيد الزيت في إيقاف النزف ومعالجة أمراض الكلى والحصى والجهاز البولي والتناسلي، كما يستعمل كمادة قابضة أيضاً. وتعتبر البتلات من جهة أخرى مادة قابلة للاستهلاك الغذائي، حيث يصنع منها مربى الورد بعد إضافة السكر والماء وغلي المجموع، أو تستخدم كمقبلات أو تشرب بعد تجفيفها وغليها وهو المشروب الشعبي الذي يسمى الزهورات. أيضاً تستخدم الوردة الشامية في الطبخ كبهارات أو منكهات (يتم تجفيفها وطحنها)، أما ماء الورد فيستفاد منه مع الدجاج واللحوم، كما يتم الاستفادة من البتلات المجففة في الطبخ أيضاً (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

1-2-2 الظروف البيئية الملائمة لزراعة الوردة الشامية:

تنمو شجيرات الورد خضرياً وزهرياً عند زراعتها تحت الظروف الجوية المعتدلة والباردة نظراً لتحملها للصقيع والتجمد شتاءً، وذلك لطبيعة سقوط أوراقها وسكون براعمها الخضرية والزهرية، فالنمو الخضري والإنتاج الزهري والمحتوى من الزيت العطري يتوقف على منطقة الزراعة من حيث عوامل المناخ وخاصة درجة الحرارة والكثافة الضوئية، فالمناطق ذات الحرارة المعتدلة يكون نمو شجيراتها كبيراً جداً وإنتاجها الزهري مرتفعاً بالمقارنة بمثيلتها المزروعة في المناطق الباردة (البطل وآخرون، 2014).

بالإضافة إلى ذلك، تعمل الحرارة والشدة الضوئية معاً على تحسين صفات أزهار الورد من حيث اللون والصبغات المسؤولة عنه، لأن درجة الحرارة المعتدلة (25°-15°)م هي المسؤولة عن تركيز الصبغات اللونية في أزهار الورد، بينما الحرارة فوق 30°م قد تقلل أو تمنع تكوينها، في حين أنّ الكثافة الضوئية المنخفضة تعمل هي الأخرى على النقص في المحتوى الصباغي لقلة التمثيل الغذائي (البطل وآخرون، 2014).

تحتاج شجيرات الورد لتربة عميقة متوسطة القوام غنية بالمادة العضوية، ومن أفضل الترب الصفراء التي تحتوي 20 – 30% من حبيبات الطين، درجة الحموضة PH المناسبة تتراوح بين 6.5-5.5 (البطل، 2003). ولا يتحمل الورد درجات القلوية المرتفعة والملوحة العالية، حيث أن أملاح الكربونات والكلوريدات المرتفعة تعملان على خفض الإنتاج الزهري.

يعد ري شجيرات الورد من أكثر المعاملات الزراعية أهمية، وأكثرها فائدة لرفع الكفاءة الخضرية، وزيادة الإنتاجية الزهرية، حيث بين Palai وآخرون (2000) أنّ قلة ري شجيرات الورد تؤدي إلى قفل الثغور الورقية، وخفض عمليات التمثيل الضوئي، وقلة الإنتاج الزهري، إلا أن رش النباتات بالماء خضرياً أو ريها بالغمر

أرضياً يعمل كل منها على فتح الثغور نهاراً وبالتالي يرتفع معدل النمو الزهري. وتعد شجيرات الورد من النباتات الشرهة للغذاء، حيث تضاف الأسمدة العضوية المتحللة بمعدل 5– 10م3 للدونم قبل الزراعة، كما أنّ الأسمدة المعدنية الأساسية N–P–K والعناصر المعدنية الأخرى تشجع النمو الخضري، وتعطي أفرعاً قوية، وتزيد من مقاومة الشجيرة، وتحفز على إنتاج الأزهار، وتحسن من نوعيتها (البطل، 2003).

وفي سورية فإن استخدام المستلزمات الزراعية الصناعية ذات الأثر البيئي السلبي المعروف كالمبيدات والأسمدة الكيميائية هو بالحدود الدنيا جداً إن لم يكن معدوماً، كما أن النسبة العظمى من الحيازات الزراعية تعتمد على الهطولات المطرية، وبالتالي لا يوجد استجرار للمياه الجوفية واستنزاف لها نتيجة لهذه الزراعة، حيث يؤكد عدد من المزارعين على أن الأثر البيئي لزراعة الوردة الشامية من جهة استهلاك المياه هو بالحدود الطبيعية ولا تأثير سلبي لها على الموارد المائية في مناطق انتشارها، أما من حيث الأثر البيئي الناجم عن استخدام الأرض فقد بين المزارعون أن أثر زراعة الوردة الشامية على البيئة هو ضمن الحدود الطبيعية لزراعة أي محصول آخر، إذ تنتشر زراعة الوردة الشامية بشكل أساسي في منطقة الاستقرار الرابعة، حيث بلغ متوسط المساحات المروية (1.92) هكتار لدى مزارعي قرية المراح مقابل(4.2) هكتار للمساحات البعلية فقط. تنوعت مصادر الري لدى المزارعين تبعاً للعديد من العوامل أهمها عمق المياه الجوفية وتوفر الإمكانيات المادية لزوم حفر الآبار التي تعتبر المصدر الرئيسي للري بنسبة بلغت (48%)، في حين بلغت نسبة الاعتماد على الري بالخزانات المتنقلة (33%) و(19%) لمصادر أخرى، كما تنوعت طرق الري المتبعة بحسب مصادر الري المعتمدة أيضاً وبحسب توفر القدرة المالية للمزارعين وحجم الحيازات الزراعية المزروعة بالوردة الشامية، فبلغت نسبة اعتماد طريقة الري بالتنقيط (59%) من إجمالي المزارعين مقابل (41%) نسبة المزارعين الذين يعتمدون طريقة الري بالحفر بجانب الشجيرات. (تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، 2016).

ينمو الورد الشامي في البيئات الجافة ونصف الجافة وشبه الرطبة، في المناطق المعتدلة والدافئة، وفي الأراضي الخفيفة، وتنتشر في سورية في غوطة دمشق، والقلمون، وقلدون، والمراح، ورنكوس، وعسال الورد، وسرغايا، وقد ذكر وجودها في عرنة، والباب، وحلب، وحمص، وحماه، وجبلة، وطرابلس، ووادي خالد، واليرموك، ودير الزور. (البطل وآخرون، 2014).

ولما كان الورد الشامي أحد محاصيل الأزهار الاقتصادية الهامة التي تحظى باهتمام متزايد محلياً وعالمياً، فقد أجريت دراسات كثيرة لمعرفة المتطلبات البيئية والظروف الزراعية المثلى لنموه وإنتاجه. فقد بين Kasbas (1998) أن المناطق ذات المناخ القاري المتمثل بصيف حار نسبياً وشتاء بارد هي أفضل المناطق المثالية لنمو الورد الشامي وإزهاره على أن يكون متوسط درجة الحرارة خلال فصل الربيع 5–15° م مع درجة حرارة منخفضة ليلاً خلال فترة الإزهار لأن درجات الحرارة المرتفعة ليلاً < 20 م تزيد معدلات هدم الزيت العطري.

ويعد الهطول المطري المنتظم من أهم العوامل اللازمة للإنتاج التجاري من الورد الشامي وخاصة خلال الربيع وأوائل الصيف. كما أن الرطوبة النسبية اليومية في فترة الإزهار (أيار وحزيران) يجب ألا تقل عن 70%. وتجدر الإشارة إلى أنه يجب تجنب تعريض النباتات للجفاف على الرغم من أنها تتحمل الجفاف بدرجات كبيرة إلا أن ذلك يسيء إلى الصفات الإنتاجية، إذ تؤدي الفترات الجافة والحارة خلال موسم الإزهار إلى انخفاض حاد في نسبة الزيت العطري نتيجة تبخره، أما بالنسبة للتظليل فلا داع لتظليل النباتات في مناطق كبلغاريا وتركيا، أما في الهند حيث تكون الشمس حارقة خلال الربيع والصيف يكون التظليل حاجة ملحة. أما الصقيع فقد يسبب أضراراً كبيرة خاصة خلال بداية النمو الخضري والأزهار وخاصة على النباتات المقلمة، بينما تعتبر النباتات غير المقلمة مقاومة للصقيع. وأشار Pati (2002) إلى وجود مدى واسع من الترب المناسبة لزراعة الورد الشامي على الرغم من أن التربة المثالية لزراعته هي التربة العميقة الخصبة اللومية بدرجة حموضة 6-7.5، لكن العوامل المناخية هي العوامل المحددة للزراعة أكثر من عوامل التربة، حيث يمكن أن ينمو الورد الشامي جيداً في الهند في الترب المالحة والقلوية PH 8-9 . أما Yousefi وآخرون (2005) فقد أوضحوا أن السلالات البرية من الورد الشامي تنتشر في مناطق بيئية مختلفة من إيران، حيث تبين وجود تسع سلالات من الورد الشامي تنتشر في مناطق مثل أصفهان وأذربيجان وطهران ولورستان وكازفين وفارس (مناطق معتدلة إلى باردة وشبه جافة)، وكيرمانشاه (منطقة معتدلة وشبه رطبة)، وجنوب خورسان (منطقة معتدلة وجافة)، وبالوشستان (منطقة دافئة وجافة)، وسمنار ويازد (مناطق معتدلة إلى دافئة وجافة)، وكردستان (منطقة باردة وشبه جافة)، وغويلان (منطقة معتدلة ورطبة). وتزرع نباتات الورد الشامي في بلغاريا بغرض الإنتاج التجاري في وادي كازانلاك الذي يرتفع 500 م عن سطح البحر، والشهر الأكثر برودة هو كانون الثاني بمتوسط درجة حرارة -2 م، أما الشهر الأشد حرارة فهو آب بمتوسط درجة حرارة 22م، الهطول المطري السنوي 645 ملم. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت على سلالات الورد الشامي في مجمع كازانلاك أن السلالات المدروسة تختلف في عدد البراعم الزهرية على النبات بين (500-700 برعم/نبات)، ووسطي وزن الزهرة بين (2-2.5غ)، والمحتوى من الزيت العطري بين (0.029-0.07%) (البطل، 2003). ويزرع الورد الشامي في تركيا في وادي إسبارتا على ارتفاع 900م عن سطح البحر ذات معدل الأمطار السنوي 600 ملم ودرجات الحرارة المعتدلة صيفاً وشتاء، وتنتشر زراعتها في المملكة العربية السعودية فتزرع في الأودية الجبلية المحيطة بمدينة مكة المكرمة على ارتفاع 1400م فوق سطح البحر؛ في حين تزرع تجارياً في المغرب العربي في الأودية الجبلية التي ترتفع 500م عن سطح البحر (البطل وآخرون، 2014). وقد أوضح Rangahau وآخرون (2001) أن بعض سلالات الورد الشامي يحتاج إلى حرارة مرتفعة نسبياً صيفاً وشتاء على أن يكون المدى الحراري بين الليل والنهار 10-12م وأنها تحتاج إلى نهار طويل < 12 ساعة إضاءة وشدة ضوئية مرتفعة جداً < 50 ألف لوكس خلال موسم النمو والإزهار. كما أوضحت Coutiere (2007) أن الورد الشامي يفضل الترب العميقة الخصبة والخفيفة متوسطة الرطوبة على أن تزرع بمسافات زراعية (2.20*0.5 م)، أي

بكثافة زراعية (9090 نبات/هكتار). أما البطل وآخرون (2014) فقد بينوا أنه على الرغم من أن الورد الشامي مقاوم للجفاف إلا أنه يحتاج إلى رطوبة جوية بين 70–80% خلال موسم الإزهار لما لها من تأثير كبير في عملية الإزهار وزيادة نسبة الزيت العطري.

1-2-3 المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للوردة الشامية:

يتضمن زيت الوردة الدمشقية أكثر من 300 مركباً مختلفاً ويتأثر تركيب الزيت بالظروف المناخية والبيئية التي تنمو فيها الوردة وكذلك بطريقة معالجة الورود وكيفية التقطير، وهناك معايير دولية لعملية التقطير يجب مراعاتها وتطبيقها عند التقطير من أجل الحصول على درجة جودة مقبولة عالمياً تسمح بتصدير المنتج.

وهناك سلالتان وراثيتان مشتقتان من الوردة الدمشقية وهما:

–الوردة الصيفية: وهي ذات موسم إزهار قصير يقتصر على الصيف فقط.

–الوردة الخريفية: وهي ذات موسم إزهار أطول يمتد حتى الخريف، ولا توجد خلافات أخرى بين السلالتين.

وتعتبر الوردة الدمشقية نباتاً مستأنساً، حيث لم تعد غالباً تعيش في البرية وإنما تزرع زراعة. تفضل الوردة الشامية الترب الفقيرة ولا تحتاج لكميات كبيرة من المياه،و تزرع بشكل عام على سطور سياجية أو حقلية (بمسافة4م x 4م) لحماية البراعم من الريح وتسهيل عملية القطاف. وتعتبر عملية القطاف عملية متطلبة لليد العاملة بشدة لأنه لا يمكن تنفيذها إلا يدوياً، ويستمر موسم القطاف بين 20 إلى 40 يوماً حسب نوع الوردة المطلوب قطافها (موسم صيفي أم خريفي)، ويتم تجميع الورود يدوياً ثم تؤخذ إلى مكان تجميع مركزي، حيث يتم تقطيرها بالبخار، وتعتبر بلغاريا وتركيا هما الدولتان الأكثر إنتاجاً للوردة الشامية ومنتجاتها في العالم، كما تعتبر فرنسا والهند من كبار المنتجين. أما عربياً فتبرز سورية وتونس من بين المنتجين التاريخيين لزيت الوردة سابقاً. وقد طورت الهند صناعة متقدمة لتقطير زيت الوردة وكذلك الحصول على مركزات الورد، وتمتلك الهند ميزة نسبية في إنتاج الوردة الشامية بالنظر لرخص اليد العاملة فيها مقارنة بتركيا وبلغاريا (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

يعد صنف الورد الجوري الصنف المعتمد زراعته في جميع مناطق توزع زراعة الوردة الشامية في سورية نظراً لملاءمته لطبيعة الأرض وظروف الزراعة البعلية والإنتاجية الجيدة وبعض المواصفات الأخرى كنسبة الإزهار خلال مرحلة الطور الاقتصادي والتي تبلغ لهذا الصنف (94%). كما بلغ متوسط أعمار أشجار الوردة الشامية المروية (16) عاماً، في حين تعمر الأشجار البعلية لسنوات أكثر بلغت بالمتوسط (20) عاماً، علماً أن(18%) من أعداد أشجار الوردة الشامية تزرع بعلاً مقابل (82%) نسب الأشجار المروية. كما بلغ متوسط الإنتاج من الوردة الشامية (35) كغ/دونم خلال الموسم (2016) (تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، 2016).

تعد سورية منذ الثمانينات وحتى العام 2010 أحد أهم البلدان بإنتاج الأزهار في منطقة الشرق الأوسط، وقد حققت الاكتفاء الذاتي الذي جعلها تنتقل من مرحلة الاستيراد إلى التصدير لدول الخليج والدول الأوروبية وسوق الأزهار في هولندا وفق عقود سنوية، وبالتالي فإن الوردة الدمشقية تعتبر محصولاً استراتيجياً يدعم الاقتصاد الوطني من حيث تأمين متطلبات السوق المحلية، وكذلك من حيث تعزيز صندوق الصادرات، فقد بلغ الإنتاج السنوي من الوردة الشامية في العام 2013 حوالي 1000 طن، يستهلك السوق المحلي نصف هذه الكمية والباقي يتم تصديره، حيث وصل سعر الكيلو الواحد لزيت عطر الوردة الشامية لحوالي ال 40 ألف دولار بفضل الميزة النسبية لعطرها الذي لا مثيل له في العالم. أما تكلفة إنتاج الدونم فقد بلغت في العام 2013 حوالي 5000 ل.س، ويمكن لنا أن نقدر الأثر الاقتصادي لزراعة الوردة الشامية من خلال ما توصلت إليه نتائج الأبحاث السابقة، حيث أن كل 5 دونمات تنتج وسطياً 4 أطنان من الأزهار التي يمكن أن يستخرج منها كيلو زيت، الذي يبلغ سعره 40 ألف دولار أما فيما يتعلق بتصدير الأزهار كإنتاج أخضر فكان يشكل رقماً لا يستهان به من حيث بلوغ عدد النباتات 10000 إلى 12000 من مختلف الأحجام وبقيمة 10 –15 ألف دولار وذلك دون إجراءات تصدير مكلفة (تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية، 2016).

وتعزى أهميتها الاقتصادية إلى احتواء أزهارها على زيت عطري هو زيت الورد "Attar" الذي تتراوح نسبته بين (0.1– 1%)، وهو سائل عديم اللون أو أصفر فاتح قليلاً له رائحة نفاذة جميلة وطعم الورد المعروف، ويتكون بشكل أساسي من المشتقات الأوكسجينية الكحولية التي تقدر نسبتها بنحو 70–75%، من أهمها الجيرانيول والسيترونيللول، فضلاً عن بعض الأسترات الأخرى الموجودة بنسب ضئيلة (السمعان وآخرون، 2012).

ويعد زيت الورد من الزيوت غالية الثمن جداً نظراً لصعوبة استخلاصه والحاجة لكميات كبيرة من الأزهار للحصول على كمية منه. ويستخلص زيت الورد عادةً بطريقتين أساسيتين هما الاستخلاص بالتقطير المائي وتتطلب نحو 3–4 أطنان من الأزهار لإنتاج 1 كغ من الزيت، والاستخلاص باستخدام المذيبات العضوية وتتطلب نحو 3 أطنان من الأزهار لإنتاج 1 كغ من الزيت (السمعان وآخرون، 2012).

1-2-4 تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للوردة الشامية في محافظة ريف دمشق:

تبين معطيات الجدول رقم (2) أن المساحة المزروعة بمحصول الوردة الشامية في تناقص مضطرد مع مرور الزمن، وقد تميز الإنتاج بالتقلب وعدم الاستقرار، بشكلٍ أكبر من المساحة، حيث بلغ الإنتاج حده الأعلى في عام 2010 مقدراً بنحو 771 طناً، وبلغ حده الأدنى في عام 2015 مقدراً بنحو 15 طناً ليزداد بعدها في عام 2018 مقدراً بنحو 75 طناً، وذلك بمعدل متقارب مع معدل انخفاض المساحة وزيادتها بين هذين العامين، حيث أن متوسط المساحة في الفترة الأولى كان 1717 دونماً ووصل إلى 638 دونماً في الفترة الثانية، مما يشير إلى أن انخفاض الإنتاج قد يعود بشكل مباشر إلى انخفاض المساحة المزروعة بسبب دخول مناطق زراعة الوردة الشامية في سورية في الصراعات الحربية والعمليات الإرهابية، بالإضافة إلى تأثير الأزمة السلبي

على توفر العديد من مستلزمات الإنتاج من مازوت وأسمدة ومياه الري وغيرها، الأمر الذي انعكس سلباً أيضاً على الإنتاجية في بعض السنوات، مما أدى إلى تفاوت الإنتاجية أيضاً من عام لآخر.

ولدى التركيز على سنوات الأزمة بالنسبة لمحصول الوردة الشامية نلاحظ بأنها تناقصت من 2372 دونماً عام 2010 إلى أقل من 520 دونماً عام 2014، وكذلك إنتاجه من 771 طناً إلى 16 طناً، في حين يفترض السيناريو الطبيعي (عدم وجود أزمة) تزايد المساحات المزروعة ومضاعفة عدد الشجيرات التي بلغت عام 2013 حوالي 951 ألف شجيرة بنسبة 400% في عام 2021، مع العلم أن كل دونم يتسع لزراعة 100 شجيرة.

وقد تراجعت المساحة المزروعة بالوردة الشامية وكمية الإنتاج بشكل ملحوظ خلال العقد الماضي، وكذلك فإن الإنتاج من محصولها الزهري قد انخفض انخفاضاً كبيراً، وربما يرجع ذلك التراجع إلى عوامل عدة أهمها، تدني العائد من زراعة هذا المحصول الزهري بسبب تدني إنتاجية وحدة المساحة، وإلى ارتفاع تكلفة الإنتاج. وقد يرجع السبب في تدني الإنتاجية إلى ضعف الطاقة الإنتاجية للطرز التي يزرعها المزارع أو عدم تحملها للجفاف السائد خلال السنوات الماضية (السمعان وآخرون، 2012).

جدول (2): تطور المساحة والإنتاج والإنتاجية للوردة الشامية في محافظة ريف دمشق.

السنوات	مساحة (دونم)	إنتاج (طن)	غلة (طن/دونم)
2003	976	276	4
2004	1013	311	3
2005	1448	415	3
2006	1616	500	3
2007	1946	608	3
2008	2119	655	3
2009	2246	662	3
2010	2372	771	3
متوسط الفترة (2003-2010)	1717	525	3
2011	726	462	2
2012	637	256	2
2013	578	26	22
2014	520	16	33
2015	532	15	35
2016	571	45	13
2017	652	55	12
2018	884	75	12
متوسط الفترة (2011- 2018)	638	119	16

المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الأمانة السورية للتنمية، الأمم المتحدة.

ويمكن القول بأن الوردة الشامية عانت من تبعات الحرب السورية خلال السنوات الماضية؛ حيث أُجبر الفلاحون على التخلي لبضع سنوات عن أراضيهم نتيجة العمليات العسكرية التي شهدتها منطقة القلمون،

وانخفضت مساحة الأراضي المزروعة بالورد من 2000 دونم إلى قرابة الألف، كما أثّر الطقس الجاف لسنوات متتالية على محصول الوردة وجودته.

وضاعف ارتفاع أسعار المحروقات اللازمة للحراثة ونقص اليد العاملة، خاصة الخبيرة، نتيجة الخسائر البشرية والاقتصادية الكبيرة التي ألمّت بالبلاد من تكاليف إنتاج الوردة، ودفع البعض لإهمالها. وأشار تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية إلى أن متوسط حجم الحيازة لدى مزارعي الوردة الشامية بلغ (7.68) هكتار، حيث بلغ متوسط حجم الحيازات المروية (1.92) هكتار مقابل (4.2) هكتار للبعلية تقع أغلبها ضمن منطقة الاستقرار الرابعة. كما بينت النتائج أن (91%) من مزارعي الوردة الشامية هم من فئة المزارعين المالكين لحيازاتهم الزراعية مقابل (9%) فقط نسبة الحيازات التشاركية ما بين المزارعين.

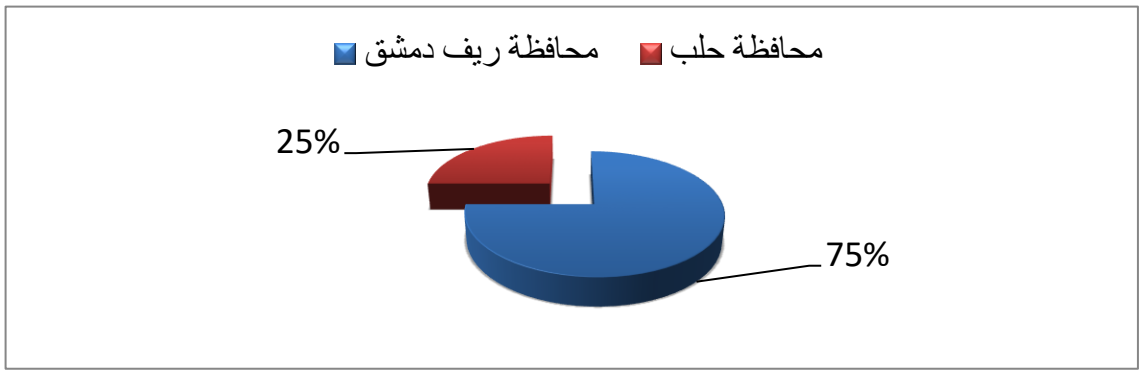
أما بالنسبة لخصائص التربة والأراضي فلقد أثبتت نتائج التقرير أن النسبة الأكبر هي للحيازات الزراعية متوسطة الخصوبة بنسبة بلغت (59%) من إجمالي الحيازات لمزارعي العينة، في حين بلغت نسبة الأراضي الخصبة (38%)، كما تتميز أغلب الأراضي التي تنتشر فيها زراعة الوردة الشامية بأنها أراضٍ متوسطة الانحدار بنسبة بلغت (84.4%) ونسبة قليلة من تلك الحيازات ذات أراضٍ شبه مستوية بنسبة (15.6%). كما بينت نتائج البحث أن النسبة الأكبر من أراضي مزارعي الوردة الشامية تتميز بأعماق تربة أكثر من (100 سم)، حيث بلغت نسبة مالكي تلك الحيازات (56.3%)، في حين أن (34.4%) من أولئك المزارعين يزرعون الوردة الشامية في أراضٍ ذات تربة متوسطة العمق (51– 100 سم)، والنسبة الأقل هي للمزارعين الذين تتراوح عمق التربة في أراضيهم أقل من (50 سم) وقد بلغت (9.4%). كما تبين أنّ (65.6%) من مزارعي الوردة الشامية يمتلكون حيازات زراعية ذات ترب حمراء اللون، في حين بلغت نسبة المزارعين الحائزين على أراضٍ صفراء التربة (28.1%)، والنسبة الأقل هي للترب الحمراء الداكنة بنسبة بلغت (6.3%)، وبينت النتائج أن غالبية مزارعي الوردة الشامية يزرعونها في أراضٍ متوسطة القوام ما بين السلتية الخفيفة والطينية الثقيلة بنسبة بلغت (56.3%)، في حين أن نسبة المزارعين ذوي الحيازات السلتية الخفيفة (21.9%)، ثم مزارعي الأراضي الرملية الخفيفة بنسبة (18.8%)، أما المزارعون من أصحاب الأراضي الطينة الثقيلة فهم النسبة الأقل والتي بلغت (3.1%) من العينة.

1-2-5 الأهمية النسبية للمحافظات السورية المنتجة للوردة الشامية في سورية:

نظراً لكون زراعة الوردة الشامية من النشاطات الزراعية المتطلبة لليد العاملة فهي تساهم بتخفيف معدلات البطالة الريفية في سورية، وتشتهر محافظة ريف دمشق (منطقة القلمون) بإنتاج الوردة الشامية، وتعد قرية المراح أشهر مراكز إنتاج الوردة الشامية في سورية بسبب طبيعتها الجبلية وتربتها الخفيفة وارتفاعها عن سطح البحر (1400 م) مما يجعل منها بيئة مناسبة تماماً لزراعة الوردة الشامية. وتأتي محافظة حلب بالدرجة التالية بعد ريف دمشق في إنتاج الوردة، ويلاحظ وجود تجمعات اقتصادية في منطقة سمعان النيرب المسلمية الجينة بمساحة 62 هكتاراً مروياً، وتليها محافظة القنيطرة التي افتتح فيها مؤخراً مركز لزراعة الوردة الشامية، وأخيراً

محافظة حمص ولا سيما منطقة شين التي باتت تزرع الوردة الشامية في الآونة الأخيرة. أما برياً فتتواجد الوردة الشامية بين الحقول بأعداد قليلة ومبعثرة في غوطة دمشق وبشكل عشوائي على أطراف السواقي وبشكل جنبات مبعثرة في منطقة الحرمون وحول البساتين، إضافة إلى وجودها في البيوت الدمشقية القديمة بشكل تزييني (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

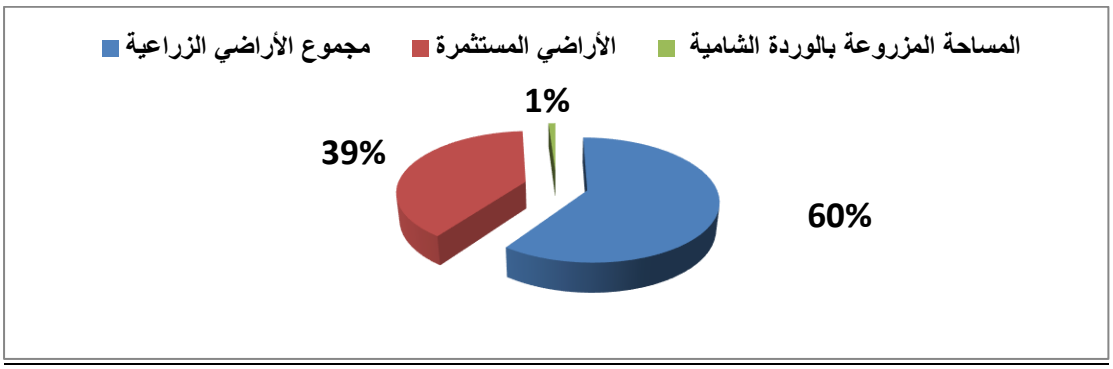
تشكل المساحة المزروعة اقتصادياً بالوردة الشامية نسبة قليلة من إجمالي المساحات المستثمرة في سورية لا تتعدى 0.005% (مديرية الإرشاد الزراعي، 2016)، وتتوزع هذه المساحة في محافظتي ريف دمشق وحلب بنسبة % 75 في ريف دمشق و % 25 في حلب. والشكل رقم (1) يوضح ذلك.



الشكل (1): المساحة المزروعة بالوردة الشامية في محافظتي ريف دمشق وحلب

المصدر: مديرية الإرشاد الزراعي، 2016.

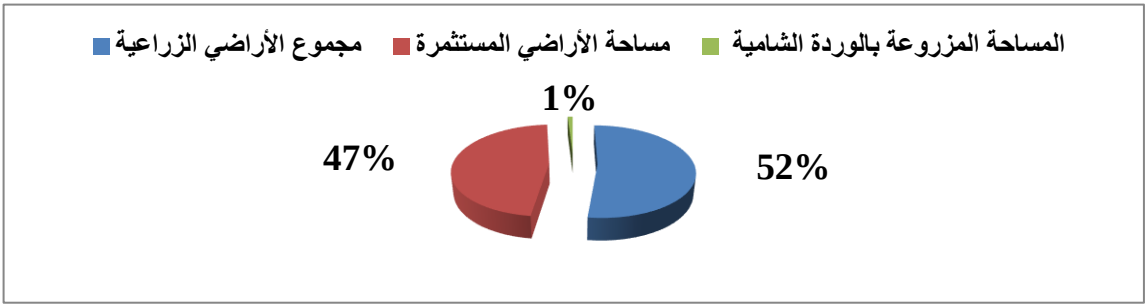
بلغت المساحة المزروعة في محافظة ريف دمشق في العام 2016 حوالي 393 هكتاراً، وهي لا تشكل سوى نسبة 0.1 % من إجمالي المساحة المستثمرة زراعياً في المحافظة، بينما بلغت في عام 2008 حوالي 200 هكتار وكانت لا تشكل سوى نسبة 14% من إجمالي المساحة المستثمرة زراعياً. وتنتشر زراعتها بشكل اقتصادي في قرية المراح التابعة لمنطقة النبك، إذ تصل إلى 174 هكتاراً حيث زرعت هذه الشجيرة منذ نشأة القرية منذ حوالي 800 عام وتوارثها الآباء عن الأجداد، وقد وجدت شجيرات الورد الشامي بشكل بري في جبال القلمون بعمر أكثر من مئة عام. كما تزرع الوردة الشامية على سفوح جبل الشيخ– عرنة، حيث تزرع كأسيجة نباتية بين بساتين التفاح والكرز منذ مئات السنين، وتؤمن احتياجات المنطقة من البتلات الطازجة. كذلك تزرع الوردة الشامية على شكل أسيجة حول البساتين في منطقة مسرابا في محافظة ريف دمشق، بالإضافة إلى زراعتها بشكل تزييني ضمن البيوت الشامية القديمة. والشكل رقم (2) يوضح المساحات المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي الأراضي المستثمرة في محافظة ريف دمشق.



الشكل (2):المساحة المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي الأراضي المستثمرة في محافظة ريف دمشق.

المصدر: مديرية الإرشاد الزراعي، 2016.

في حين بلغ إجمالي المساحة المزروعة بالوردة الشامية في محافظة حلب حوالي 67 هكتاراً مروياً، وتشكل نسبة (0.005%) من إجمالي المساحة المستثمرة زراعياً في المحافظة. وتتم زراعة الوردة الشامية على شكل تجمعات اقتصادية على مساحات واسعة في منطقة النيرب، كما تزرع في مناطق: المسلمية– الجينة – جديدة عربيد. (تقرير الهيئة العامة للبحوث الزراعية، 2016). والشكل رقم (3) يوضح المساحات المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي الأراضي المستثمرة في محافظة حلب.



الشكل (3): المساحة المزروعة بالوردة الشامية من إجمالي مساحة الأراضي المستثمرة في محافظة حلب.

المصدر: مديرية الإرشاد الزراعي، 2016.

1-2-6 أهمية الوردة الشامية لقرية المراح:

تعد الوردة الشامية أحد العناصر التراثية الثقافية للمجتمع عامةً ولحاملي التراث بشكل خاص، وجاءت أهميتها مما تحمله من رموز ثقافية واجتماعية تتمثل بممارسات المجتمع التراثية والمنتجات المرتبطة بالوردة، وقيم التعاون المجتمعي التي تجعلها جزءاً مهماً من الذاكرة بمراحل زراعتها وقطافها كافة وتحضير منتجاتها من شراب الورد وماء الورد ومربى الورد والمستحضرات الطبية. وارتبطت هذه الممارسات بموسم قطاف الوردة السنوي الذي يتوج بمهرجان يقيمه الممارسون احتفالاً بقدوم موسم القطاف في كل عام واستبشاراً بموسم خيّر. وكان لـ "التراث الحي" وهو أحد البرامج الذي تعمل الأمانة السورية للتنمية من خلاله على دعم المجتمع المحلي والتعاون على صون التراث الثقافي المنتمي له بالشراكة مع المجتمع المحلي، دورٌ كبيرٌ بإحياء عنصر الوردة الشامية من خلال التشجيع على زراعة الوردة ودعم الممارسات التراثية المرتبطة بها والمساعدة في

إعداد مهرجان قطاف الوردة وتنظيمه في قرية المراح في محافظة ريف دمشق، بالإضافة إلى استقطاب اهتمام أكبر من الجهات الحكومية وغير الحكومية، والإعداد لمشاريع متعلقة بالوردة بالتعاون مع هذه الجهات بهدف حل مشاكل المزارعين كحفر بئر مياه، وتزويد المزارعين بشبكة ري بالتنقيط، والعمل على توسيع الأراضي الزراعية مما يدفع عجلة الاقتصاد المحلي والوطني، وتشغيل اليد العاملة وتنشيط الحركة النسائية في الإنجاز، وفي المشاركة الحية والفعالة في المجتمع بهدف صون هذا العنصر ومنعه من الاندثار أو التعرض للخطر. وقد قامت الأمانة السورية للتنمية في عام 2018 بترشيح الوردة الشامية وما يرتبط بها من ممارسات في قرية المراح كعنصر تراثي ليتم مناقشة إدراجها على القائمة التمثيلية للتراث الثقافي الإنساني خلال عام 2019 بغية تصدير هذه الثقافة والتجربة السورية واستكمالاً للعمل مع المجتمع المحلي على صون العناصر التراثية. ولقد أعلنت منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (يونسكو) إدراج عنصر «الوردة الشامية»، وما يرتبط بها من ممارسات وصناعات حرفية في قرية المراح، في القائمة التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي وذلك بتاريخ 12 كانون الأول عام 2019. كما قامت الأمانة السورية للتنمية بالشراكة مع المجتمع المحلي ومحافظة ريف دمشق بتسليط الضوء على هذا العنصر الهام انطلاقاً من نجاح تجربة قرية المراح، حيث يأتي المهرجان هذا العام كدعوة من أهالي القرية إلى بقية المناطق التي تعنى أيضاً بزارعة الوردة الشامية كمحافظة حلب والريف الغربي من محافظة حمص ومحافظة القنيطرة بالإضافة لمنطقة سهل الغاب، ليتم نشر هذه القيم الثقافية إلى بقية المجتمعات وتحفيزهم على الارتباط بعناصرهم التراثية التي يمتلكونها والتي تشكل جزءاً مهماً من هويتهم، والعمل على تفعيل دورهم في عرض منتجاتهم وأفكارهم عن الوردة، للوصول بمشروع الوردة الشامية إلى مستوى وطني عام ومتناسب مع أهميتها ومكانتها (موقع الأمانة السورية للتنمية، 2019).

تعدّ قرية المراح المركز الأهم لزراعة الوردة الدمشقية حالياً في سورية، وتقع قرية المراح في منطقة النبك بمحافظة ريف دمشق ضمن منطقة الاستقرار الرابعة، ويبلغ معدل أمطارها 125 ملم سنوياً، وترتفع عن سطح البحر حوالي 1400 متر، وتربتها متوسطة العمق ومتوسطة إلى جيدة الخصوبة. ولقد أشار منشور صادر عن مديرية الإرشاد الزراعي في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي إلى أنه تم تأسيس جمعية الوردة الشامية في سورية والتي تعنى بإكثار الورد الشامي وزراعته، كما تم تأسيس جمعيات أهلية تهدف إلى تنظيم التعاون بين مزارعي الورد الشامي في القطر، وبالإضافة إلى ذلك تم إطلاق لقب "قرية الوردة الشامية" على قرية المراح وإقامة مهرجانات سنوية للوردة فيها بحضور رسمي وشعبي ورعاية حكومية.

ويتطلب أي مشروع لزراعة الوردة الدمشقية وإنتاج بتلاتها بالإضافة إلى الأرض القابلة للزراعة مصدراً للمياه اللازمة للري التكميلي (عند اللزوم) ووسائل الري التقليدية أو الحديثة، حيث يمكن– حسب إمكانات المزارع – استخدام شبكة ري بالتنقيط وصهريج أو جرار لنقل المياه، ومن المهم كذلك خزان للمياه قريب من الحقل، وجميع ما سبق متاح محلياً إما كموارد طبيعية متوفرة (الأرض والمياه) أو بتصنيع محلي (كالخزان

وأنابيب الري بالتنقيط) أو بالاستيراد من الدول الصديقة (الجرار ومضخة الري). كما يتطلب مشروع الوردة تأمين العقل وهي متوفرة في مشاتل وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي كما في السوق الخاصة، ويتطلب المشروع كذلك مبيدات حشرية وهي تصنع محلياً أو يمكن استيرادها. ومن ناحية العمالة فإن حصاد الهكتار المزروع بالوردة ونقله يحتاج إلى 78 يوم عمل للعامل الواحد أي بمعدل 4 عمال خلال 20 يوماً، أما خدمة هكتار الوردة على مدار العام فتحتاج إلى عامل واحد فقط يعمل لمدة ستة أيام خلال السنة، ومن الواضح أن زراعة الوردة ليست عملية متطلبة للعمالة التكثيفية، وأنه يمكن بسهولة توفير الموارد البشرية المطلوبة لزراعتها وخدمتها (موقع الأمانة السورية للتنمية، 2019).

ولقد أشار تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (2016) إلى أن العمل بزراعة الوردة الشامية قد ساهم في تعزيز العلاقات الاجتماعية ما بين المزارعين من جهة وأصحاب المصالح المعتمدة في موادها الأولية على منتجات هذه الزراعة، حيث أكد مزارعو منطقة المراح أن متطلبات العمل بزراعة الوردة الشامية وظروفه لها الدور الأساسي في خلق شبكة قوية من العلاقات الاجتماعية ما بين المزارعين وأصحاب المصالح ذات العلاقة، أما عن تأثير العمل في زراعة الوردة الشامية على العلاقات الاجتماعية بين المزارعين أنفسهم فقد أكد (66%) من المزارعين أن لها دوراً فعالاً في خلق تلك العلاقات، كما أكد (44%) من المزارعين أن العمل في زراعة الوردة الشامية قد وضع مجموعة من الأسس والقواعد والمعايير الناظمة للنشاط الاقتصادي المتولد عن تبني المزارعين لزراعة هذا المحصول في أراضيهم.

ولقد ساهمت وزارة الزراعة في تشجيع زراعة الوردة الشامية في مناطق الزراعة الرئيسية بدءاً من عام 2008 من خلال تقديم الآليات الثقيلة مجاناً لاستصلاح الأراضي في بعض قرى محافظة ريف دمشق، كما تم حفر بئر في قرية المراح وهو قيد العمل حالياً لري الوردة الشامية عند الحاجة وتنفيذ مشروع للتطوير والتوسع في زراعة الوردة الشامية بالتعاون مع منظمة تعاون الجامعات الإيطالي الممول من الصندوق الدولي للتنمية «ايفاد في محافظات إدلب ودير الزور وريف دمشق «المراح»، إضافة إلى إكثار عقل الوردة الشامية بغية تأمين جزء من احتياجات الفلاحين وذلك في المراكز التابعة لمديرية زراعة ريف دمشق (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

1-2-7 أهم الاستخدامات والمنتجات الطبية والاقتصادية للوردة الشامية:

تعدّ منتجات الوردة الشامية بشكل رئيسي (ماء الورد وزيت الورد) من بين المواد الخام الأكثر قيمة في صناعات الأغذية والعقاقير ومستحضرات التجميل والعطور، حيث يستخدم زيت الورد في الصناعة إذ يعد أساساً لا يمكن الاستغناء عنه في صناعة العطور والمستحضرات التجميلية فغالباً ما يتم استخدام زيت الورد وماء الورد وبتلات الوردة الشامية المجففة في صناعة مستحضرات التجميل في إنتاج منتج مضاد للشيخوخة

وكريمات الوجه ومسحوق للبشرة النظيفة والجافة والصابون ومنتجات التجميل الأخرى للعناية بالبشرة. كما اكتسبت الوردة الشامية اهتماماً كبيراً في مجالات الدراسة المختلفة مثل البستنة والكيمياء الحيوية والصيدلة نظراً لرائحة الزهور والمحتوى العالي لموادها النشطة بيولوجياً. بصرف النظر عن استخداماته التقليدية، فقد تم إجراء العديد من الدراسات الدوائية على نطاق واسع خلال العقدين الماضيين، قيمت هذه الدراسات وأفادت ببعض الخصائص القيمة لتأثيرات زيت الورد ومستخلصات زهرة الورد بأن لديهم مجموعة واسعة من الأنشطة المفيدة الصحية، وبالتالي استخدمت الوردة الشامية من قبل علم الصيدلة (Al Dirani, 2016). إذ يدخل في الصناعات الدوائية لتحسين طعم بعض الأدوية مرة الطعم، كما يمتلك كل من زيت الورد وماء الورد أهمية علاجية كبيرة فهو يهدئ ويوازن الجملة العصبية ويساعد في حالات التوتر النفسي والضغط العصبي والانفعال، وهو مضاد للكآبة والحزن ومنشط للدورة الدموية، ويعالج مشكلات القلب فينظم النبض، ويعالج حالات ارتفاع ضغط الدم والخفقان وينشط عمل الكبد والحويصل الصفراوي، كما أنه يفيد في حالات الربو والسعال التحسسي وحمى القش، ويعالج مشكلات الهضم والجهاز البولي والمشكلات النسائية، ويعد من أفضل مرممات الجلد ويساعد في التئام الجروح. كما أن الاستبخار بزيت الورد مضاد لفيروس الإيدز، وزيت الورد مضاد بكتيري وماص جيد للأشعة فوق البنفسجية، كما أنه من مضادات السرطان Anti– Cancer (السمعان، 2010)، فضلاً عن كونه مصدراً غنياً بفيتامين C (السمعان، وآخرون، 2012).

تتراوح منتجات الوردة الشامية بين الورود الخضراء والأزرار الجافة ثم المربيات وأخيراً ماء الورد وزيت الوردة. هذا وتمتاز الوردة الخضراء باحتفاظها بالمحتوى المائي كما هو تقريباً، وغالباً تباع لمعامل تقطير الورد نظراً لعدم إمكانية الاحتفاظ بها إلا لفترة قصيرة، لكن تشتري بعض مؤسسات الصناعات الغذائية كميات منها بغرض تصنيع مربى الورد لاحقاً، أما الأزرار الجافة فهي الورود التي تم تجفيفها عن طريق تعريضها للشمس والتهوية (من المعروف أن ثمة طرق ثانية للتجفيف لكنها لا تطبق من قبل منتجي الوردة في سورية)، حيث يمكن بيعها إلى الأفراد (وهم من المستهلكين عموماً) وإلى تجار البزوريات الذين يبيعونها للمستهلكين بالمفرق بغرض الاستهلاك على شكل زهورات (كثيراً ما يتم خلطها مع منتجات نباتية أخرى وتباع على أنها "خلطة زهورات")، كما تباع كميات منها إلى بعض الشركات العامة والخاصة التي تقوم بتغليفها وأحياناً بمعالجتها (مثلاً: شاي الورود) وإعادة بيعها في السوق المحلي أو الأسواق الخارجية، بالإضافة إلى إمكانية الاستفادة من تفل الورد بعد عصره واستخراج الزيت والماء من البتلات كعلف لحيوانات التربية أو كسماد أخضر يتم حراثته مع التربة خلال الفلاحة (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

ولقد أشار تقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (2016) أن مزارعي الوردة الشامية يقومون بتصريف منتجاتهم وفق مسلكين تسويقيين: الأول من خلال بيع الإنتاج الأخضر للتجار أو للأفراد كبيع مباشر أو لمعامل التقطير وماء الورد، أما المسلك الثاني: حيث يقوم المزارعون أنفسهم بعملية التقطير للمنتجات

واستخلاص الزيت وماء الورد أو صناعة المربيات، وبلغت نسبة المزارعين الذين يقومون بعملية تقطير لمنتجاتهم من الوردة الشامية (9%) فقط من إجمالي مزارعي العينة، حيث يقوم المزارعون الذين يعتمدون تقطير الإنتاج واستخلاص الزيت وماء الورد باعتماد طريقتين: المائي والبخاري، بلغت نسبة الذين يعتمدون التقطير المائي (91%) من إجمالي المزارعين، وبلغ متوسط تكاليف تقطير 1 كغ من الوردة الشامية حوالي (121) ل.س، في حين بلغ متوسط سعر بيع 1 كغ من الوردة الشامية (1564) ل.س.

أما في حال الرغبة بتأسيس مشروع لتقطير الوردة فيتطلب الأمر جهازاً للتقطير وهو على أنواع، بعضها بدائي ويتم تصنيعه محلياً وبعضها أكثر تطوراً ويمكن استيراده، كما يتطلب الأمر حوالي 6 جرات غاز لتقطير إنتاج هكتار مروي بالنسبة لجهاز التقطير البدائي أو توفر الطاقة الكهربائية بالنسبة للأجهزة المتطورة، ويمكن لشخص واحد أن يقوم بعملية التقطير عندما تصبح البتلات جاهزة في المعمل، حيث يمتد العمل على مدى فترة الحصاد بحيث يتم جني كمية من البتلات وتقطيرها مباشرة كل يوم إلى أن يتم جني كامل الإنتاج وتقطيره. (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

هذا ويُنصح بتأسيس منشآت التقطير إلى جوار مناطق الإنتاج (التي سبقت الإشارة إليها في المقدمة) لتلافي التأخر بالتقطير وبالتالي فقدان المحتوى المائي والزيتي للبتلات.

وبالنسبة للمربيات فهي تعدّ من المنتجات الريفية وتقوم الأسر عادة بتصنيعها في المنازل وأحياناً بيع بعض الكميات منها للتجار في البزوريات وغيرها، كما تقوم بعض معامل الصناعات الغذائية بشراء ورود خضراء وتصنيع المربيات وتوضيبها وطرحها في الأسواق المحلية .وبخصوص ماء الورد فهناك عدد قليل من المزارعين لديهم جهاز تقطير بحيث يقومون بإنتاج الوردة الشامية وحصادها خضراء ومن ثم تقطيرها بهدف الحصول على ماء الورد، والبعض الآخر يقوم ببيع الورود الخضراء لبعض المنشآت الخاصة التي تقوم هي بالتقطير وطرح المنتج في الأسواق المحلية أو الخارجية، وهذه المنشآت تتراوح بين بعض تجار البزورية الذين يمتلكون أجهزة تقطير إلى شركات كبيرة متخصصة وجيدة التمويل(كشركة بيو شام) ويعدّ زيت الوردة من المنتجات الثانوية لعملية إنتاج ماء الورد، حيث يتم استخلاصه من الماء بواسطة تقنيات فصل الزيت عن الماء، إلا أن المزارعين الذين يملكون أجهزة تقطير لا يقومون باستخلاص الزيت وإنما تقوم بذلك إما شركات إنتاج ماء الورد المتخصصة أو تجار البزورية ممن يملكون أجهزة تقطير. وكما سبقت الإشارة يمكن إنتاج كيلو ماء ورد من كيلو ورد أخضر، بينما يمكن إنتاج كيلو زيت من حوالي 4 أطنان من الورد الأخضر (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

1-2-8 أهمية الوردة الشامية في التقاليد الدينية والروحية والثقافية:

على غرار أي زهرة عطرة قديمة فقد تم تبجيل الوردة الشامية لقرون من قبل كل ثقافة تعرفت على رائحتها الرائعة، حيث كان لهذه الوردة تحديداً تاريخ قديم مع دول الشرق الأوسط التي عاشت مع هذه الزهرة لقرون عدة، ومن ثم أصبحت نباتاً مقدساً لها. ألهمت الملوك والسلاطين لإقامة الحدائق، والفنانين لإبداع روائع بسبب جمالها ورائحتها (Al Dirani, 2016).

يتعارض تاريخ الوردة مع تاريخ الوجود الإنساني، إذ تشير التقديرات إلى أنه تم العثور على الورود منذ 20–40 مليون سنة، كما وجدت في العديد من الأحافير (Altıntaş، 2010). ومع ذلك تم العثور على أقدم سجل عن الورد في ألواح الطين لبلاد ما بين النهرين، التي يرجع تاريخها إلى 5000 سنة مضت (Altıntaş، 2010). يعتقد العديد من علماء الآثار والمؤرخين أن الحضارات القديمة مثل بابل كانت تنتج وتستخدم مياه الورد (Altıntaş، 2010). كما تغوص الوردة الشامية في بطون عصور التاريخ القديمة فقد تم اكتشافها في رسم لها على جدار قصر في جزيرة كريت منذ نحو 2000 سنة قبل الميلاد.

كما ذكرت الوردة الدمشقية R. damascena في مجموعة التصنيف وأطلق عليها اسم Rose de damasأو Rose de doestu، وذكر أنها مزروعة في سورية وأدخلت إلى فرنسا خلال حروب الفرنجة نحو عام 1254م، وأصبحت تزهر فيها مرتين في السنة، ولهذا السبب عرفت الوردة الدمشقية باسم وردة الفصول الأربعة. كما أشير إلى الوردة الشامية في كتاب قانون الدواء Bill of medicin المعد في عهد الملك Edward الأول عام 1306م وهو أول ملك استخدم الورود كرمز لعرشه. وقد كانت الوردة الدمشقية أيضاً ضمن الرسومات الفنية التي تم إنجازها في العصور الوسطى، فقد رسمت مع زهور أخرى في لوحة للسيدة العذراء، حتى إن الكاتب شكسبير قد ذكرها في تعابيره الجمالية: (هي حلوة جميلة كجمال وردة دمشق) لعدم وجود منافس يفوقها جمالاً وعطراً.

زرعت الورود أولاً كأسياج أو حواجز حول الأراضي الزراعية لمنع الماشية من دخول المحاصيل وتدميرها، وكانت تستخدم هذه الممارسة قبل الاعتراف الواسع بالإمكانات التجارية للورود بالنسبة للعطر. على الرغم من أنه لا يوجد سجل خاص في التاريخ يكشف الوقت الذي تم اكتشاف ماء الورد فيه، إلا أن هناك العديد من السجلات التي تؤكد أنها جزء أساسي من حياة الناس القدماء، إذ قدمت سجلات تاريخية أخرى لوجود ماء الورد في العصور القديمة، حيث تمت الإشارة إلى ماء الورد في كتاب ابن خلدون (Al Dirani, 2016).

كذلك، كان المصريون القدماء مهتمين بالورود، حيث يرجع تاريخ أقدم هيروغليفية مصرية مرتبطة بالورد إلى عام 1400 قبل الميلاد (Altıntaş، 2010). كما تم العثور على رسومات الورد في كل صورة تقريباً من عهد كليوباترا، إذ تم الكشف عن حب كليوباترا للورود في العديد من المناسبات التاريخية مثل إلقاء بتلات الورد تحت أقدام ماركوس أنتونيوس.

تقام مهرجانات الورد في كل عام في العديد من البلدان وفي أشهر مختلفة، وعلى وجه الخصوص تقام مهرجانات الوردة الشامية في ثلاثة بلدان رئيسية؛ تركيا وبلغاريا وإيران؛ وتحدث إما في شهر أيار أو حزيران.

ففي تركيا، تعد المدينة الرئيسية المنتجة للوردة الشامية هي مدينة Isparta، حيث يستمر حصاد الورد لمدة ستة أسابيع تقريباً، عادةً ما بين أواخر أيار وأوائل حزيران. ولقد تم دمج الوردة الشامية أيضاً في الهيكل الاجتماعي والثقافي في المناطق التي تزرع فيها، ويمكن إعطاء أمثلة كثيرة تكشف أهمية الثقافة الوردية في تركيا بشكلٍ خاص، فعلى سبيل المثال تبدأ أسماء المواليد الجدد في تركيا أو تنتهي بالورد (Gül) (Al Dirani, 2016).

1-2-9 معوقات زراعة الوردة الشامية:

إلى جانب أهمية الوردة الشامية التاريخية والثقافية فإن زراعتها هي دينامية تجارية تشمل جميع أنشطتها الزراعية، حيث تقوم بزراعة الحديقة والحصاد والمعالجة، ومع ذلك فإن هذا النشاط التقليدي يواجه مشاكل رئيسية في جميع البلدان التي تنتجه (Al Dirani, 2016). في الواقع يواجه مزارعو الوردة الشامية قيوداً كثيرة (Pal, 2013) مثل:

الورود حساسة وتتأثر بشدة بالصقيع ولها سلوك مزهر غير منتظم.

تتمثل العقبة الرئيسية في المساحات المتاحة، حيث أن الحدائق الموجودة صغيرة ومجزأة بسبب تقسيم الأرض إلى أجزاء عن طريق الميراث.

يستبدل المزارعون حدائق الورود بمنتجات زراعية بديلة أو حتى بالأنشطة الاقتصادية التي تمكنهم من جلب المزيد من الأموال وتقليل المخاطر الناجمة عن تبدل الأسواق الدولية والمحلية.

زراعة الورود كثيفة العمالة بشكلٍ كبير خاصة لالتقاط الزهور.

تؤثر درجة حرارة أيام الحصاد على محتوى الزيت من الزهرة، حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى فقدان الزيت العطري في البتلات.

كما أن للورود غلة منخفضة من حيث الورد المجفف ومحتوى الزيت.

الورود لديها مردود منخفض للغاية من الزيت من طرق التقطير السائدة.

غالبية مزارعي الورد لا يعرفون تقنيات الإنتاج الحديثة.

بدلاً من أن تكون مصدراً للدخل تعتبر الوردة الشامية مجرد داعم اقتصادي للمزارعين.

كما يعاني المزارعون في مناطق زراعة الوردة الشامية في سورية وفقاً لتقرير الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية (2016) من مجموعة من الصعوبات تهدد مصيرها، أهمها عدم الاستفادة القصوى من قيمتها الحقيقية بسبب قدم التقنيات المستخدمة، الأمر الذي دفعهم إلى إنشاء جمعية للورد الشامي هدفها الاستفادة من كميات الورد الموجودة لشراء آلات تقطير حديثة، وبالتالي فالعمل بمجال زراعة هذه الوردة كان الدافع الأساسي لإنشاء هذه الجمعية، وهذا ما أكدته النتائج حيث أن (84%) من المزارعين يجدون أن العمل في زراعة الوردة الشامية قد أدى إلى إنشاء منظمات رسمية تعنى بشؤونهم وترعى حقوقهم وتحد من العوائق أمام استمرار تبنيهم لزراعة

هذه الشجيرة، أما فيما يتعلق بدور العمل بزراعة الوردة الشامية في إقامة شبكات التأمين الزراعي فقد أكد (34%) فقط من مزارعي منطقة المراح أن لها دوراً كبيراً في تكوين تلك الشبكات وإقامتها.

على مدى عقود كانت صناعات مستحضرات التجميل والعطور متوافقة تماماً لإنتاج نوعية ثابتة من زيت الورد. من ناحية أخرى لا يستطيع المزارعون القيام بذلك بشكل أساسي نظراً لعدم وجود سعر محدد للسوق وعدم تقديم الدعم من قبل الحكومات، لذلك يستغل أصحاب وحدات المعالجة الكبيرة المزارعين (Pal, 2013).

يعتمد إنتاج الزيت وماء الورد والمربيات والزهورات الجافة على شجيرة الورد التي تعرف بأنها صديقة للبيئة تنمو في ظروف بيئية غير مؤاتية لزراعات أخرى، وبالإضافة إلى كونها كغيرها من الشجيرات تساهم في زيادة المساحة الخضراء ومنع انجراف الترب بسبب تعمق جذورها في التربة، فهي ذات رائحة طيبة ومظهر جمالي متميز وتساهم بشكل ملموس بتجميل البيئة المحيطة بها مما يفتح المجال أمام استثمارها سياحياً وبالتالي تحسّن معيشة السكان المحليين الذين يزرعونها من خلال تحسين مستويات دخولهم .هذا وتشجع تربية الوردة على تربية خلايا النحل بقربها، حيث يعدّ عسل الورد من الأنواع المميزة للعسل، كما تلعب الوردة أيضاً دوراً في جذب بعض الحشرات الأخرى غير الضارة ولا سيما الفراشات، وهذا ما يشجع التنوع الحيوي في المنطقة ويعزز دورة النظام البيئي (المركز الوطني للسياسات الزراعية، 2017).

يعدّ الأثر الجمالي للوردة الشامية من أهم الآثار المميزة لزراعتها، حيث تتفرد هذه الشجيرة بجمالها المورفولوجي المتمثل بأزهارها المميزة، وجمالها الفيزيولوجي من خلال عبق أزهارها عن سواها من المحاصيل الأخرى المنافسة في مناطق انتشارها. وهذا ما أكده جميع المزارعين لهذه الشجيرة من كونها ذات أثر جمالي وسياحي يعدّ بمثابة ميزة نسبية لها عن سواها من المحاصيل المنافسة في المناطق التي تنتشر فيها.

1-3-تحليل معدل نمو المساحة المزروعة بالوردة الشامية:

يبين الجدول رقم (3) نتائج تحليل المساحة المزروعة بالوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018، حيث تم تقسيم الفترة المدروسة إلى ثلاث فترات، الفترة الأولى من عام 1990 ولغاية 1999 وهي الفترة التي سبقت الانفتاح الاقتصادي في سورية، الفترة الثانية التي تمتد من عام 2000 ولغاية عام 2010 وهي فترة الانفتاح الاقتصادي الكبير في سورية، والفترة الثالثة من 2011 ولغاية 2018 وهي فترة الحرب على سورية.

جدول (3): المساحة المزروعة بالوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018.

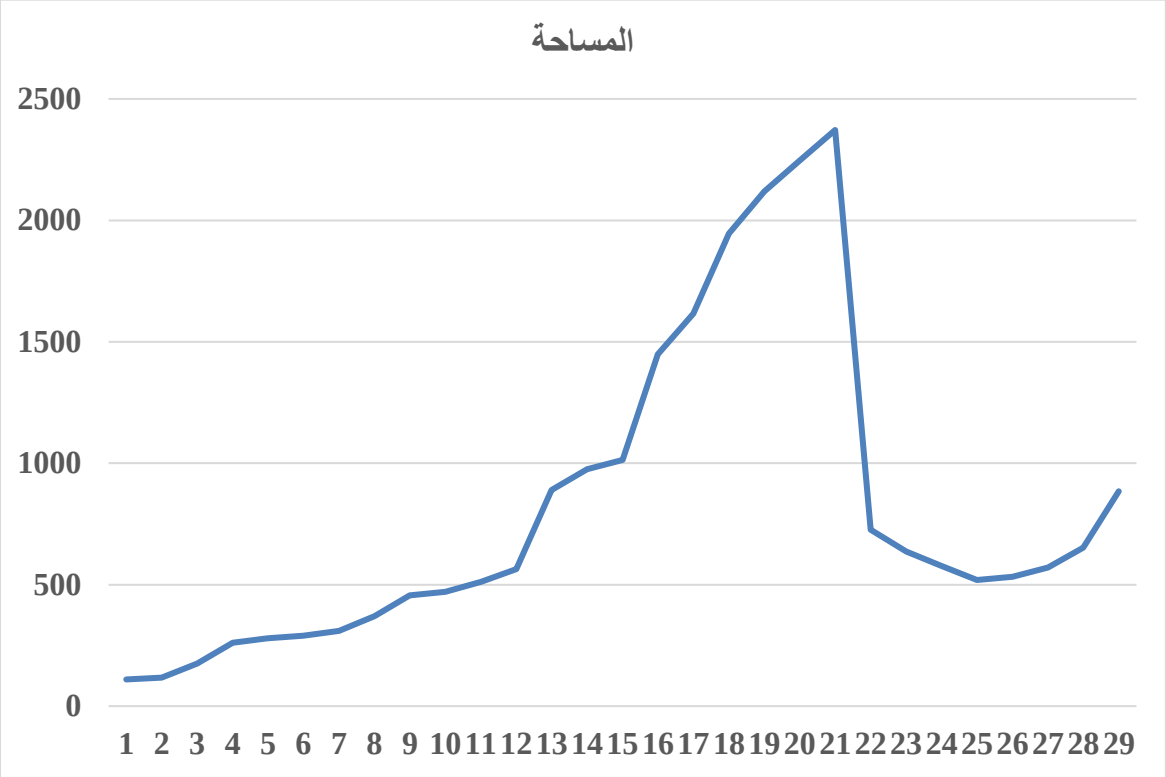
العام	المساحة	نسبة نمو المساحة المزروعة %
1990	110	-
1991	118	7.27
1992	175	48.31
1993	261	49.14
1994	280	7.28
1995	290	3.57
1996	310	6.90
1997	370	19.35
1998	456	23.24
1999	471	3.29
2000	511	8.49
2001	564	10.37
2002	890	57.80
2003	976	9.66
2004	1013	3.79
2005	1448	42.94
2006	1616	11.60
2007	1946	20.42
2008	2119	8.89
2009	2246	5.99
2010	2372	5.61
2011	726	-69.39
2012	637	-12.26
2013	578	-9.26
2014	520	-10.03
2015	532	2.31
2016	571	7.33
2017	652	14.19
2018	884	35.58

المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الأمانة السورية للتنمية، الأمم المتحدة.

يُستنتج من الجدول رقم (3) بأن معدل نمو المساحة المزروعة حقق نسباً موجبة تراوحت بين 3.29% و57.80% خلال الفترة الممتدة بين عام 1990 و2010. وفي عام 2011 حققت المساحة المزروعة نمواً سالباً للمرة الأولى في الفترة المدروسة، حيث انخفضت المساحة المزروعة بنسبة (69,39%)، وتابعت المساحة المزروعة بالانخفاض في الأعوام الثلاثة التالية بنسبة (12.26%) في عام 2012 و (14,26%) في عام 2013 و(10.03%) في عام 2014.

ابتداءً من عام 2015 بدأت المساحة المزروعة بالوردة الشامية تحقق نسب نمو ايجابية، حيث بلغ النمو في عام 2015 (2.13%) و(7.33%) في عام 2016, و(14.19%) في عام 2017، وحققت المساحة المزروعة معدل نمو موجباً في عام 2018 بنسبة (35.58%).

إن هذا التفاوت في المساحة المزروعة خاصة في الفترة بعد الأزمة يقود إلى تحليل استقرارية الإنتاج الزراعي خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2018. والشكل رقم (10) يوضح ذلك.



شكل (4): المساحة المزروعة بالوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

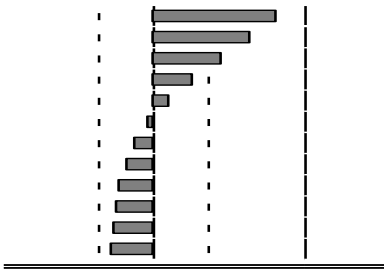
يُستنتج من الشكل رقم (4) أنه خلال الفترة من 1990 ولغاية 2010 كان هناك اتجاه عام تصاعدي في المساحة المزروعة، ومن ثم نلاحظ انخفاضاً كبيراً في المساحة المزروعة في عام 2011 مع بداية الحرب على سورية، واستمر الاتجاه السلبي لغاية عام 2015 حيث أخذت المساحة المزروعة اتجاهاً ايجابياً.

-دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي:

تفيد دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي في معرفة مدى استقرار السلسلة الزمنية المدروسة وهاتان الاحصائيتان من أهم الإحصائيات المستخدمة في تحليل استقرار السلاسل الزمنية ونتائجها مبينة في الجدول رقم (4).

جدول (4): دالة الارتباط للمساحة المزروعة بالوردة الشامية.

Date: 01/25/20 Time: 16:56
Sample: 1990 2018
Included observations: 29



Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.841	0.841	22.728	0.000
		2	0.662	-0.15...	37.303	0.000
		3	0.468	-0.15...	44.886	0.000
		4	0.271	-0.14...	47.520	0.000
		5	0.106	-0.03...	47.941	0.000
		6	-0.04...	-0.111	48.021	0.000
		7	-0.13...	0.071	48.717	0.000
		8	-0.18...	-0.02...	50.143	0.000
		9	-0.23...	-0.13...	52.681	0.000
		1...	-0.25...	0.001	55.791	0.000
		1...	-0.27...	-0.08...	59.557	0.000
		1...	-0.29...	-0.09...	64.131	0.000

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان

يُستنتج من الجدول رقم (4) بأنّ معاملات دالة الارتباط الذاتي (AC) كانت خارج مجال الثقة حتى الفجوة الثانية، أما بالنسبة لمعاملات دالة الارتباط الجزئية (PAC) فهي تبقى خارج مجال الثقة حتى الفترة الثالثة.

-اختبار استقرارية السلسلة من خلال الجذر الأحادي:

تم تطبيق اختبار ديكي فولر المطور والذي يعدّ من أهم التقنيات المستخدمة لتحديد استقرارية السلاسل الزمنية والمبين نتائجه في الجدول رقم (5).

جدول (5): نتائج اختبار ديكي فولر للمساحة المزروعة بالوردة الشامية.

النموذج	مركبات النموذج	عند المستوى		عند الفرق الأول	
		قيمة t المحسوبة	قيمة p-value	قيمة t المحسوبة	قيمة p-value
النموذج (3)	الاتجاه العام	0.109	0.913	-0.583	0.565
	الحد الثابت	1.060	0.298	0.691	0.495
	الجذر الأحادي	-1.461	0.156	-4.557	0.000
النموذج (2)	الحد الثابت	1.528	0.138	0.383	0.704
	الجذر الأحادي	-1.616	0.118	-4.584	0.000
النموذج (1)	الجذر الأحادي	-0.663	0.512	-4.646	0.000

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج (Eviews11)

يُستنتج من الجدول رقم (5) بأنّ قيمة p–value أكبر من مستوى الدلالة في جميع النماذج عند المستوى 0.05، كذلك الأمر بالنسبة لقيمة الدلالة الإحصائية عند الفرق الأول ما عدا النموذج الأول، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية 0.000 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ 0.05، وبالتالي فالسلسلة مستقرة عند الفرق الأول، ونقول بأن السلسلة متكاملة عند الفرق الأول.

مما سبق نستنتج أن المساحة المزروعة لم تكن مستقرة خلال الفترة المدروسة، وكما ذكرنا سابقاً سنقوم بتقسيم السلسلة الزمنية الى 3 فترات فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي (1990–1999)، وفترة الانفتاح الاقتصادي (2000–2011)، وأخيراً فترة ما بعد بداية الحرب على سورية (2011–2018). وللقيام بالمقارنة بين الفترات المدروسة، تم استخدام اختبار ANOVA المبين نتائجه في الجدول رقم (6).

جدول (6): الإحصاءات الوصفية للمساحة المزروعة بالوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث.

الفئة	N	المتوسط	الدالة الإحصائية	الانحراف المعياري	مجال الثقة 95% للمتوسط الحسابي	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	10	284.10	126.01	39.84	374.24	193.95
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	11	1427.36	677.88	204.38	1882.76	971.96
مابعد الأزمة	8	637.50	120.54	42.61	738.27	536.72
المجموع	29	815.24	655.61	121.74	1064.62	565.85

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج (Eviews11)

يُستنتج من الجدول رقم (6) بأن متوسط المساحة المزروعة خلال الفترة من 1990 لغاية 1999 بلغ (284.1) دونم، بانحراف معياري (126.01) دونماً، بينما بلغ متوسط المساحة المزروعة خلال الفترة من 2000 لغاية 2011 (1427.36) دونماً بانحراف معياري (677.88) دونماً، انخفض متوسط المساحة المزروعة الى (637.5) دونماً بانحراف معياري (120.54) دونماً. ولمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية تم تطبيق اختبار التباين المبين نتائجه في الجدول رقم (7).

جدول (7): تحليل التباين للمساحة المزروعة بالوردة الشامية.

الفئة	مربع المتوسطات	درجات الحرية	مجموع المربعات	F	الدلالة الإحصائية
بين المتوسطات	3597738.93	2	7195477.86	19.32	.000
ضمن المتوسطات	186145.59	35	4839785.44		
المجموع		37	12035263.31		

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (7) بأن قيمة SIG تساوي 0.00 وهي أقل من 0.05 المعبر عن مستوى الدلالة، وبالتالي فالفروق بين الفترات الثلاث ذات دلالة إحصائية.

ولكي يتم معرفة في أي من الفترات المدروسة كانت الفروق في المساحة المدروسة تم تطبيق اختبار LSD المبين نتائجه في الجدول رقم (8).

جدول (8): نتائج المقارنة المتعددة للمتغير التابع للمساحة المزروعة LSD

الفترة		المتوسط الحسابي الاختلاف(J-I)	الانحراف المعياري	الدالة الإحصائية	مجال الثقة 95%	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	-1143.26-*	188.51	.000	-755.77	-1530.75
	مابعد الأزمة	-353.40	204.65	.096	67.26	-774.06
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	مابعد الأزمة	789.86*	200.47	.001	1201.94	377.77

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (8) بأن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي، وهي أقل من 0.05 وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً. كما أن قيمة SIG تساوي 0.096 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة, وهي أكبر من 0.05، وبالتالي فالفروق غير دالة إحصائياً.

أخيراً يُلاحظ بأن قيمة SIG تساوي 0.001 للفروق بين فترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة, وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

مما سبق نستنتج أنه بسبب الأزمة التي تمر على البلاد فقد تراجعت المساحة المزروعة بشكل كبير، ويمكن القول إنّ المساحة تراجعت إلى مستويات ما قبل عام 2000، وبالتالي فالأزمة قامت بتدمير كل المكتسبات المحققة خلال فترة 11 عاماً من الانفتاح الاقتصادي وتشجيع زراعة الوردة الشامية، وهذا يعني رفض الفرضية الإولى التي تقول " لم يتأثر محصول الوردة الشامية من حيث المساحة خلال الأزمة الراهنة"، وقبول الفرضية البديلة التي تقول" هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للأزمة على المساحة وهذا التأثير سلبي".

4-1 تحليل معدل نمو كمية الإنتاج بالوردة الشامية:

يبين الجدول رقم (9) نتائج تحليل كمية إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018، حيث تم تقسيم الفترة المدروسة إلى ثلاث فترات الفترة الأولى من عام 1990 ولغاية 1999 وهي الفترة التي سبقت الانفتاح الاقتصادي في سورية، الفترة الثانية التي تمتد من عام 2000 ولغاية عام 2010 وهي فترة الانفتاح الاقتصادي الكبير في سورية، والفترة الثالثة ابتداء من عام 2011 ولغاية عام 2018 وهي فترة الحرب على سورية.

جدول **(9): كمية إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018.**

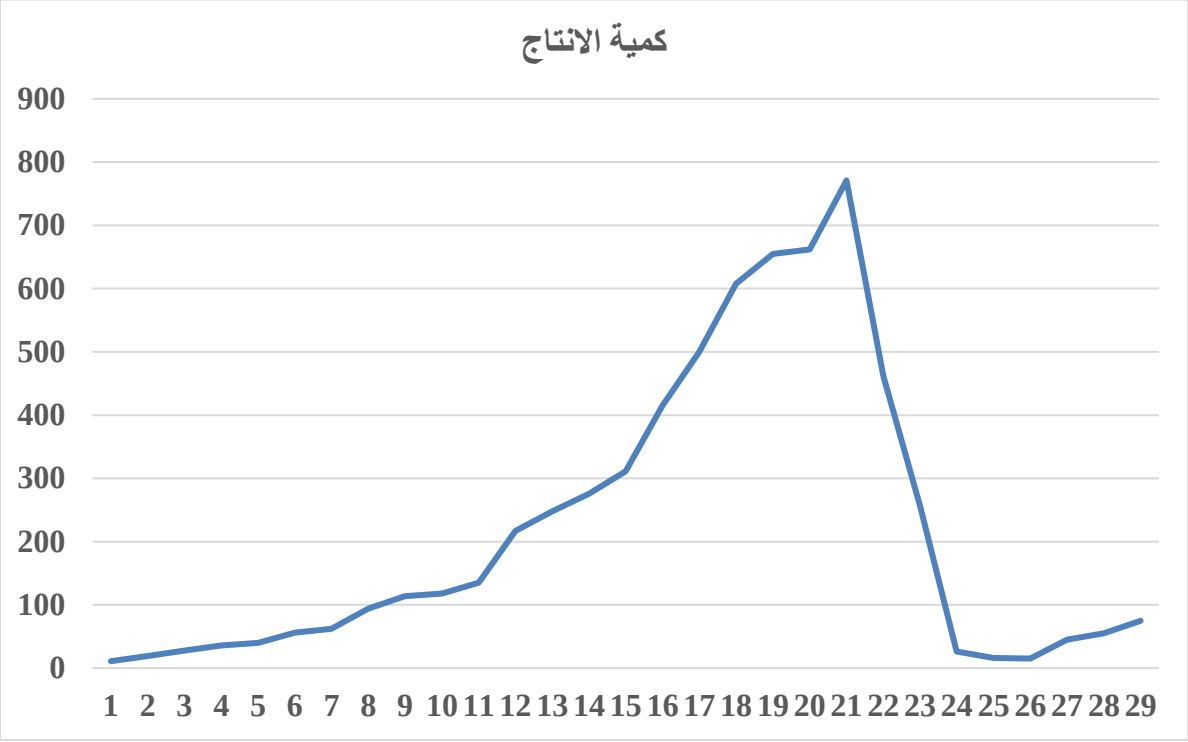
العام	كمية الانتاج	نسبة نمو كمية الانتاج %
1990	11	-
1991	19	72.73
1992	28	47.37
1993	36	28.57
1994	40	11.11
1995	56	40.00
1996	62	10.71
1997	94	51.61
1998	114	21.28
1999	118	3.51
2000	135	14.41
2001	217	60.74
2002	248	14.29
2003	276	11.29
2004	311	12.68
2005	415	33.44
2006	500	20.48
2007	608	21.60
2008	655	7.73
2009	662	1.07
2010	771	16.47
2011	462	-40.08
2012	256	-44.59
2013	26	-89.84
2014	16	-38.46
2015	15	-6.25
2016	45	200.00
2017	55	22.22
2018	75	36.36

المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الأمانة السورية للتنمية، الأمم المتحدة

يُستنتج من الجدول رقم (9) بأن معدل نمو كمية الإنتاج حقق نسباً موجبة تراوحت بين 1.07% و 72.73% خلال الفترة الممتدة بين عام 1990 و 2010. وفي عام 2011 حققت كمية الإنتاج نمواً سالباً للمرة الأولى في الفترة المدروسة، حيث انخفضت كمية الإنتاج بنسبة (40,08%)، وتابعت كمية الإنتاج الانخفاض في الأعوام الأربعة التالية بنسبة (44.59%) في عام 2012 و (89,84%) في عام 2013 و(38.46%) في عام 2014، وأخيراً في عام 2015 انخفض الإنتاج بنسبة (6.25%) عما كان عليه في عام 2014.

ابتداء من عام 2016 بدأت كمية إنتاج الوردة تحقق نسب نمو إيجابية، حيث بلغ النمو عام 2016 (200.00%) و(22.22%) في عام 2017، وحققت كمية الإنتاج معدل نمو موجب عام 2018 بنسبة (36.36%).

إن هذا التفاوت في كمية الإنتاج خاصة في الفترة بعد الأزمة يقود إلى تحليل استقرارية الإنتاج الزراعي خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2018. والشكل رقم (5) يوضح ذلك.



شكل (5): كمية إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

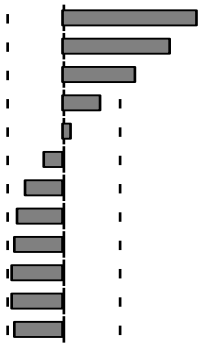
يُستنتج من الشكل رقم (5) بأنه خلال الفترة من 1990 ولغاية 2010 كان هناك اتجاه عام تصاعدي في كمية الإنتاج، ومن ثم يُلاحظ انخفاضاً كبيراً في كمية الإنتاج في عام 2011 مع بداية الحرب على سورية، واستمر الاتجاه السلبي لغاية عام 2016، حيث أخذت كمية الإنتاج اتجاهاً ايجابياً.

-دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي:

تفيد دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي في معرفة مدى استقرار السلسلة الزمنية المدروسة وهاتان الإحصائيتان من أهم الإحصائيات المستخدمة في تحليل استقرار السلاسل الزمنية ونتائجها في الجدول رقم (10).

جدول (10): دالة الارتباط لكمية إنتاج الوردة الشامية

Date: 01/25/20 Time: 21:42
Sample: 1990 2018
Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.897	0.897	25.830	0.000
		2	0.717	-0.44...	42.943	0.000
		3	0.483	-0.29...	51.015	0.000
		4	0.255	0.020	53.363	0.000
		5	0.044	-0.10...	53.435	0.000
		6	-0.13...	-0.08...	54.124	0.000
		7	-0.24...	0.104	56.634	0.000
		8	-0.31...	-0.04...	60.747	0.000
		9	-0.32...	-0.04...	65.447	0.000
		1...	-0.34...	-0.30...	71.039	0.000
		1...	-0.34...	0.035	77.035	0.000
		1...	-0.33...	0.086	82.807	0.000

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان

يُستنتج من الجدول رقم (10) بأن معاملات دالة الارتباط الذاتي (AC) كانت خارج مجال الثقة حتى الفجوة الثالثة، أما بالنسبة لمعاملات دالة الارتباط الجزئية (PAC) فهي تبقى خارج مجال الثقة حتى الفترة الثانية.

-اختبار استقرارية السلسلة من خلال الجذر الأحادي:

تم تطبيق اختبار ديكي فولر المطور والذي يعدّ من أهم التقنيات المستخدمة لتحديد استقرارية السلاسل الزمنية والمبين نتائجه في الجدول رقم (11).

جدول (11): اختبار ديكي فولر لكمية إنتاج الوردة الشامية.

النموذج	مركبات النموذج	عند المستوى		عند الفرق الأول	
		قيمة t المحسوبة	قيمة p-value	قيمة t المحسوبة	قيمة p-value
النموذج (3)	الاتجاه العام	0.92	0.36	-0.72	0.47
	الحد الثابت	-0.06	0.94	0.68	0.50
	الجذر الأحادي	-1.69	0.10	-3.07	0.005
النموذج (2)	الحد الثابت	1.40	0.17	0.07	0.93
	الجذر الأحادي	-1.89	0.06	-3.02	0.005
النموذج (1)	الجذر الأحادي	-1.24	0.22	-3.08	0.004

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج (Eviews11)

يُستنتج من الجدول رقم (11) بأن قيمة p–value أكبر من مستوى الدلالة في جميع النماذج، كذلك الأمر بالنسبة لقيمة الدلالة الإحصائية عند الفرق الأول ما عدا النموذج الأول، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية 0.004 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ 0.05، وبالتالي فالسلسلة مستقرة عند الفرق الأول، ونقول بأن السلسلة متكاملة عند الفرق الأول.

مما سبق يُستنتج أن كمية الإنتاج لم تكن مستقرة خلال الفترة المدروسة، وكما ذكر سابقاً تم تقسيم السلسلة الزمنية إلى 3 فترات فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي (1990–1999)، وفترة الانفتاح الاقتصادي (2000–2011)، وأخيرا فترة ما بعد بداية الحرب على سورية (2011–2018). للقيام بالمقارنة بين الفترات المدروسة، تم استخدام اختبار ANOVA المبين نتائجه في الجدول رقم (12).

جدول (12) الإحصاءات الوصفية لكمية إنتاج الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث.

الفئة	N	المتوسط	الدالة الإحصائية	الانحراف المعياري	مجال الثقة 95% للمتوسط الحسابي	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	10	57.80	38.71	12.24	85.49	30.10
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	11	436.18	214.59	64.70	580.34	292.01
مابعد الأزمة	8	118.75	159.46	56.37	252.06	-14.56-
المجموع	29	218.13	232.30	43.13	306.50	129.77

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (12) بأن متوسط كمية الإنتاج خلال الفترة من 1990 لغاية 1999 بلغ (57.8) طناً بانحراف معياري (38.71) دونماً، بينما بلغ متوسط كمية الإنتاج خلال الفترة من 2000 لغاية 2011 (436.18) طناً بانحراف معياري (214.59) طناً، انخفض متوسط كمية الإنتاج إلى (218.14) طناً. لمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية، تم تطبيق اختبار ANOVA المبين نتائجه في الجدول رقم (13).

جدول (13): تحليل التباين لكمية إنتاج الوردة الشامية.

الفئة	مربع المتوسطات	درجات الحرية	مجموع المربعات	F	الدلالة الاحصائية
بين المتوسطات	429540.35	2	859080.71	17.12	.000
ضمن المتوسطات	25077.02	26	652002.73		
المجموع		28	1511083.44		

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (13) بأن قيمة SIG تساوي 0.00 وهي أقل من 0.05 المعبر عن مستوى الدلالة، وبالتالي فالفروق بين الفترات الثلاث ذات دلالة إحصائية.

ولكي يتم معرفة في أي من الفترات المدروسة كانت الفروق في كمية الإنتاج تم تطبيق اختبار LSD المبين نتائجه في الجدول رقم (14).

جدول (14): المقارنة المتعددة للمتغير التابع لكمية الإنتاج LSD.

الفترة		المتوسط الحسابي الاختلاف(J-I)	الخطأ المعياري	الدالة الإحصائية	مجال الثقة 95%	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	-378.38-*	69.19	.000	-236.15	-520.60
	مابعد الأزمة	-60.95	75.11	.424	93.45	-215.35
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الازمة	مابعد الأزمة	317.43*	73.58	.000	468.68	166.18

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (14) بأن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي، وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

كما أن قيمة SIG تساوي 0.424 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة، وهي أكبر من 0.05، وبالتالي فالفروق غير دالة إحصائياً.

أخيراً يُلاحظ أن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة، وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

مما سبق نستنتج أنه بسبب الأزمة التي تمر على البلاد فقد تراجعت كمية الإنتاج بشكل كبير، ويمكن القول إنّ الإنتاج تراجع إلى مستويات ما قبل عام 2000، وبالتالي فالأزمة قامت بتدمير كل المكتسبات المحققة خلال فترة 11 عاماً من الانفتاح الاقتصادي وتشجيع زراعة الوردة الشامية أي إنه:

رفض الفرضية الأولى التي تقول" لم يتأثر محصول الوردة الشامية من حيث كمية الإنتاج خلال الأزمة الراهنة"، وقبول الفرضية البديلة التي تقول" هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للأزمة على كمية الإنتاج وهذا التأثير سلبي".

1-5 تحليل معدل نمو تكاليف إنتاج الوردة الشامية:

تم تحليل تكاليف إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018، حيث تم تقسيم الفترة المدروسة إلى ثلاث فترات الفترة الأولى من عام 1990 ولغاية 1999 وهي الفترة التي سبقت الانفتاح الاقتصادي في سورية، الفترة الثانية التي تمتد من عام 2000 ولغاية عام 2010 وهي فترة الانفتاح الاقتصادي الكبير في سورية، والفترة الثالثة ابتداء من عام 2011 ولغاية عام 2018 وهي فترة الحرب على سورية.

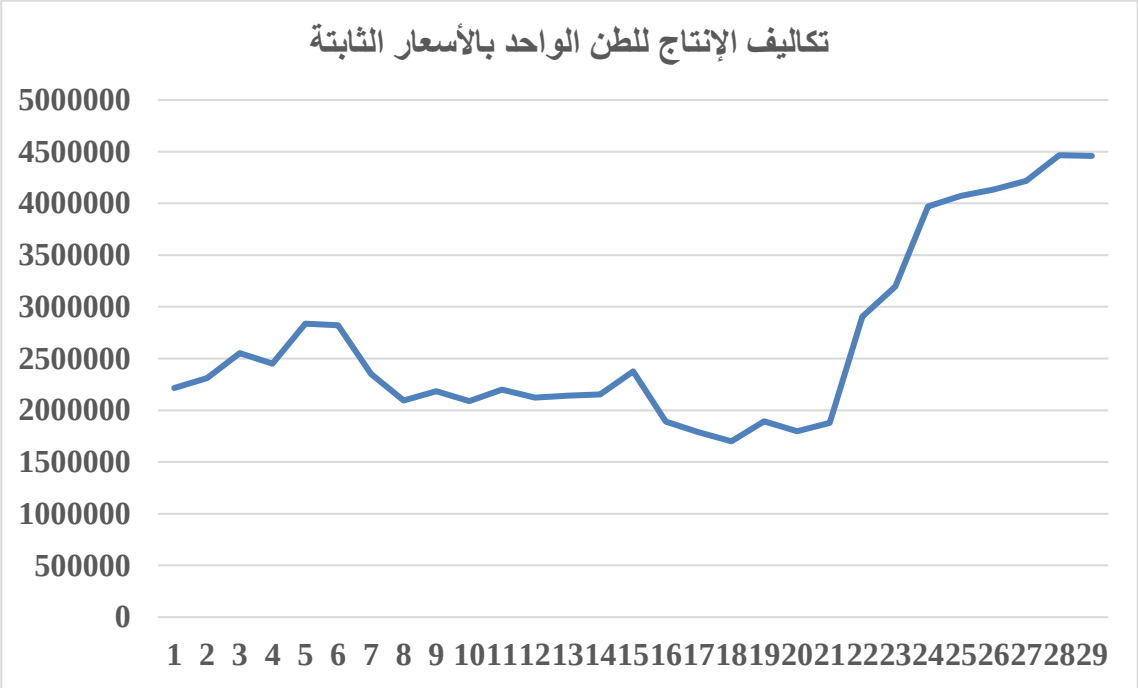
جدول (15): تكاليف إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018.

العام	تكاليف الإنتاج للطن الواحد بالأسعار الثابتة	نسبة نمو تكاليف الإنتاج %
1990	2216000	-
1991	2311000	4.29
1992	2552000	10.43
1993	2452000	-3.92
1994	2837000	15.70
1995	2822000	-0.53
1996	2350000	-16.73
1997	2094000	-10.89
1998	2185000	4.35
1999	2089000	-4.39
2000	2199000	5.27
2001	2122000	-3.50
2002	2142000	0.94
2003	2154000	0.56
2004	2377000	10.35
2005	1890000	-20.49
2006	1789000	-5.34
2007	1700000	-4.97
2008	1892000	11.29
2009	1798000	-4.97
2010	1877000	4.39
2011	2904000	54.71
2012	3195000	10.02
2013	3971000	24.29
2014	4072000	2.54
2015	4135000	1.55
2016	4218000	2.01
2017	4466000	5.88
2018	4460000	-0.13

المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الأمانة السورية للتنمية، الأمم المتحدة

يُستنتج من الجدول رقم (15) بأن معدل نمو تكاليف الإنتاج كان متذبذباً بشكل كبير طوال الفترة المدروسة، حيث كان يرتفع وينخفض من عام لآخر، ويمكن ملاحظة الارتفاع الكبير للتكاليف في بعض الأعوام مثل عام 2011 بنسبة 54.71% للطن الواحد، واستمرت تكاليف الإنتاج بالارتفاع طوال فترة ما بعد الأزمة لغاية عام 2017 لتنخفض تكاليف الإنتاج بشكل طفيف جداً خلال عام 2018.

إن هذا التفاوت في تكاليف الإنتاج من عام لآخر والاتجاه المتصاعد للتكاليف في الفترة مابعد الأزمة يقود إلى تحليل استقرارية الإنتاج الزراعي خلال الفترة الممتدة من 1990 إلى 2018. والشكل رقم (6) يوضح ذلك.



شكل (6): تكاليف إنتاج الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

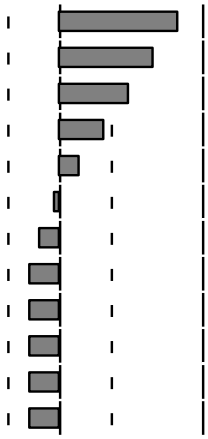
يتضح من الشكل رقم (6) أنه خلال الفترة من 1990 ولغاية 2010 كان هناك عدم وجود اتجاه عام في تكاليف الإنتاج، ومن ثم نلاحظ ارتفاعاً كبيراً في تكاليف الإنتاج في عام 2011 مع بداية الحرب على سورية، واستمر الاتجاه التصاعدي لغاية عام 2017، حيث أخذت تكاليف الإنتاج اتجاهاً إيجابياً.

-دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي:

تفيد دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي في معرفة مدى استقرار السلسلة الزمنية المدروسة وهاتان الإحصائيتان من أهم الإحصائيات المستخدمة في تحليل استقرار السلاسل الزمنية ونتائجها في الجدول رقم (16).

جدول (16): دالة الارتباط لتكاليف إنتاج الوردة الشامية.

Date: 01/25/20 Time: 22:25
Sample: 1990 2018
Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.859	0.859	23.711	0.000
		2	0.690	-0.18...	39.577	0.000
		3	0.512	-0.12...	48.638	0.000
		4	0.325	-0.14...	52.436	0.000
		5	0.140	-0.12...	53.173	0.000
		6	-0.03...	-0.11...	53.215	0.000
		7	-0.14...	0.083	54.043	0.000
		8	-0.22...	-0.06...	56.232	0.000
		9	-0.21...	0.257	58.263	0.000
		1...	-0.21...	-0.21...	60.395	0.000
		1...	-0.22...	-0.11...	62.845	0.000
		1...	-0.20...	-0.02...	65.150	0.000

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان

يُستنتج من الجدول رقم (16) بأن معاملات دالة الارتباط الذاتي (AC) كانت خارج مجال الثقة حتى الفجوة الثالثة، أما بالنسبة لمعاملات دالة الارتباط الجزئية (PAC) فهي تبقى خارج مجال الثقة حتى الفترة الثانية.

-اختبار استقرارية السلسلة من خلال الجذر الأحادي:

تم تطبيق اختبار ديكي فولر المطور والذي يعدّ من أهم التقنيات المستخدمة لتحديد استقرارية السلاسل الزمنية والمبين نتائجه في الجدول رقم (17).

جدول (17) اختبار ديكي فولر لتكاليف إنتاج الوردة الشامية.

النموذج	مركبات النموذج	عند المستوى		عند الفرق الأول	
		قيمة t المحسوبة	قيمة p-value	قيمة t المحسوبة	قيمة p-value
النموذج (3)	الاتجاه العام	1.65	0.11	1.33	0.19
	الحد الثابت	0.17	0.86	-0.69	0.49
	الجذر الأحادي	-0.71	0.48	-4.40	0.00
النموذج (2)	الحد الثابت	0.19	0.84	1.02	0.31
	الجذر الأحادي	0.21	0.83	-4.13	0.00
النموذج (1)	الجذر الأحادي	1.38	0.17	-4.00	0.00

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج (Eviews11).

يُستنتج من الجدول رقم (17) بأن قيمة p–value أكبر من مستوى الدلالة في جميع النماذج عند المستوى، كذلك الأمر بالنسبة لقيمة الدلالة الإحصائية عند الفرق الأول ما عدا النموذج الأول، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية 0.00 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ 0.05، وبالتالي فالسلسلة مستقرة عند الفرق الأول ونقول إنّ السلسلة متكاملة عند الفرق الأول.

مما سبق نستنتج أن تكاليف الإنتاج لم تكن مستقرة خلال الفترة المدروسة، وكما ذكر سابقاً تم تقسيم السلسلة الزمنية إلى 3 فترات فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي (1990–1999)، وفترة الانفتاح الاقتصادي (2000–2011)، وأخيراً فترة ما بعد بداية الحرب على سورية (2011–2018). للقيام بالمقارنة بين الفترات المدروسة، تم استخدام اختبار ANOVA والمبين نتائجه في الجدول رقم (18).

جدول (18): الإحصاءات الوصفية لتكاليف إنتاج الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث.

الفئة	N	المتوسط	الدالة الإحصائية	الانحراف المعياري	مجال الثقة 95% للمتوسط الحسابي	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	10	2390800.00	273835.63	86594.43	2586690.21	2194909.78
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	11	1994545.45	213163.01	64271.06	2137750.31	1851340.58
مابعد الأزمة	8	3927625.00	574190.84	203007.11	4407660.55	3447589.44
المجموع	29	2664448.27	884132.93	164179.36	3000754.45	2328142.09

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (18) أن متوسط تكاليف الإنتاج خلال الفترة من 1990 لغاية 1999 بلغ (2390800) ل.س بانحراف معياري (273835.63) ل.س، بينما بلغ متوسط تكاليف الإنتاج خلال الفترة من 2000 لغاية 2011 (1994545.45) ل.س بانحراف معياري (213163.01) ل.س، وارتفع متوسط تكاليف الإنتاج إلى (3927625.00) ل.س بانحراف معياري (574190.84) ل.س.

لمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية، تم تطبيق اختبار ANOVA المبين في الجدول رقم (19).

جدول (19): تحليل التباين لتكاليف إنتاج الطن الواحد بالأسعار الثابتة للوردة الشامية

الفئة	مربع المتوسطات	درجات الحرية	مجموع المربعات	F	الدلالة الإحصائية
بين المتوسطات	9225112485070.53	2	18450224970141.06	69.78	.000
ضمن المتوسطات	132197084702.79	26	3437124202272.72		
المجموع		28	21887349172413.79		

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (19) أن قيمة SIG تساوي 0.00 وهي أقل من 0.05 المعبر عن مستوى الدلالة، وبالتالي فالفروق بين الفترات الثلاث ذات دلالة إحصائية.

ولمعرفة في أي من الفترات المدروسة كانت الفروق في تكاليف الإنتاج، تم تطبيق اختبار LSD المبين نتائجه في الجدول رقم (20).

جدول (20): المقارنة المتعددة للمتغير التابع لتكاليف الإنتاج LSD.

الفترة		المتوسط الحسابي الاختلاف(I-J)	الخطأ المعياري	الدالة الاحصائية	مجال الثقة 95%	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	396254.5*	158863.5	.019	722803.2	69705.8
	مابعد الأزمة	-1536825.0-*	172465.4	.000	-1182317.1	-1891332.8
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	مابعد الأزمة	-1933079.5-*	168945.4	.000	-1585807.2	-2280351.8

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (20) أن قيمة SIG تساوي 0.019 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي، وهي أقل من 0.05 وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

كما أن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة، وهي أقل من 0.05 وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

أخيراً يُلاحظ أن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة. وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

مما سبق نستنتج أنه بسبب الأزمة التي تمر على البلاد فقد تزايدت تكاليف الإنتاج بشكل كبير، ويمكن القول إنّ تكاليف الإنتاج قد تجاوزت مستويات ما قبل عام 2000 بشكل دال إحصائياً.

وبالتالي: رفض الفرضية الأولى التي تقول " لم يتأثر محصول الوردة الشامية من حيث تكاليف الإنتاج خلال الأزمة الراهنة"، وقبول الفرضية البديلة التي تقول" هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للأزمة على تكاليف الإنتاج وهذا التأثير سلبي".

3-6 تحليل معدل نمو أرباح الوردة الشامية:

تم تحليل أرباح الوردة الشامية خلال الفترة 1990– 2018، حيث تم تقسيم الفترة المدروسة إلى ثلاث فترات الفترة الأولى من عام 1990 ولغاية 1999 وهي الفترة التي سبقت الانفتاح الاقتصادي في سورية، الفترة

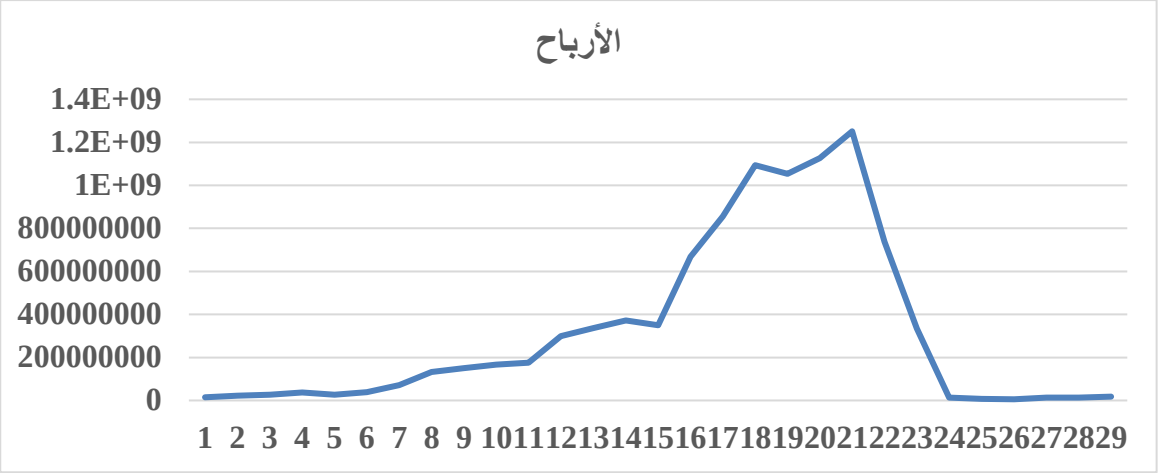
الثانية التي تمتد من عام 2000 ولغاية عام 2010 وهي فترة الانفتاح الاقتصادي الكبير في سورية، والفترة الثالثة ابتداء من عام 2011 ولغاية عام 2018 وهي فترة الحرب على سورية.

جدول (21): أرباح الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018:

العام	الأرباح	نسبة نمو الأرباح %
1990	14124000	57.94
1991	22591000	51.45
1992	26544000	37.15
1993	37728000	42.74
1994	26520000	23.37
1995	37968000	24.03
1996	71300000	48.94
1997	132164000	67.14
1998	149910000	60.18
1999	166498000	67.54
2000	175635000	59.16
2001	299026000	64.94
2002	336784000	63.40
2003	371496000	62.49
2004	349253000	47.24
2005	668150000	85.19
2006	855500000	95.64
2007	1094400000	105.88
2008	1053240000	84.99
2009	1126724000	94.66
2010	1251333000	86.47
2011	737352000	54.96
2012	334080000	40.85
2013	13754000	13.32
2014	6848000	10.51
2015	5475000	8.83
2016	12690000	6.69
2017	12870000	5.24
2018	18000000	5.38

المصدر: وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، الأمانة السورية للتنمية، الأمم المتحدة

يُستنتج من الجدول رقم (21) أن نسبة الأرباح كان أقرب للاستقرار بشكل كبير طوال الفترة المدروسة لغاية عام 2012، حيث انخفضت نسبة الأرباح إلى 13.32% في عام 2013، وانخفضت هذه النسبة إلى 10.51% في عام 2014، وتابعت الانخفاض لتصبح لا تتجاوز 5.38% في عام 2018، وهذا الانخفاض في مردودية هذه الزراعة قد يؤدي إلى عزوف المزارعين عن زراعتها . والشكل رقم (7) يوضح ذلك.



شكل (7): أرباح الوردة الشامية خلال الفترة 1990 – 2018.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يتضح من الشكل رقم (7) أنه خلال الفترة من 1990 ولغاية 2010 كان هناك عدم وجود اتجاه عام في الأرباح، ومن ثم نلاحظ انخفاضاً كبيراً في الأرباح في عام 2011 مع بداية الحرب على سورية، واستمر الاتجاه التنازلي لغاية عام 2018 حيث أخذت الأرباح اتجاهاً ايجابياً.

-دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي:

تفيد دالة الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي في معرفة مدى استقرار السلسلة الزمنية المدروسة وهاتان الإحصائيتان من أهم الإحصائيات المستخدمة في تحليل استقرار السلاسل الزمنية ونتائجها المبينة في الجدول (22).

جدول (22): دالة الارتباط لأرباح الوردة الشامية.

Date: 01/25/20 Time: 22:59
Sample: 1990 2018
Included observations: 29

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	0.829	0.829	22.082	0.000
		2	0.632	-0.17...	35.388	0.000
		3	0.406	-0.21...	41.081	0.000
		4	0.193	-0.10...	42.421	0.000
		5	-0.03...	-0.22...	42.463	0.000
		6	-0.20...	-0.05...	44.164	0.000
		7	-0.30...	0.062	47.939	0.000
		8	-0.32...	0.041	52.506	0.000
		9	-0.28...	0.075	56.126	0.000
		1...	-0.27...	-0.24...	59.663	0.000
		1...	-0.31...	-0.34...	64.543	0.000
		1...	-0.27...	0.171	68.649	0.000

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (22) أنّ معاملات دالة الارتباط الذاتي (AC) كانت خارج مجال الثقة حتى الفجوة الثالثة، أما بالنسبة لمعاملات دالة الارتباط الجزئية (PAC) فهي تبقى خارج مجال الثقة حتى الفترة الثانية.

-اختبار استقرارية السلسلة من خلال الجذر الأحادي:

تم تطبيق اختبار ديكي فولر المطور والذي يعدّ من أهم التقنيات المستخدمة لتحديد استقرارية السلاسل الزمنية والمبين نتائجه في الجدول رقم (23).

جدول (23): اختبار ديكي فولر لأرباح الوردة الشامية.

النموذج	مركبات النموذج	عند المستوى		عند الفرق الأول	
		قيمة t المحسوبة	قيمة p-value	قيمة t المحسوبة	قيمة p-value
النموذج (3)	الاتجاه العام	-1.04	0.30	-0.90	0.37
	الحد الثابت	1.08	0.28	0.57	0.57
	الجذر الأحادي	-1.07	0.29	-4.61	0.00
النموذج (2)	الحد الثابت	0.47	0.63	-0.50	0.62
	الجذر الأحادي	-0.89	0.37	-4.54	0.00
النموذج (1)	الجذر الأحادي	-1.01	0.31	-4.58	0.00

المصدر: من إعداد الباحثة باستخدام برنامج (Eviews11)

يُستنتج من الجدول رقم (23) أن قيمة p-value أكبر من مستوى الدلالة في جميع النماذج عند المستوى، كذلك الأمر بالنسبة لقيمة الدلالة الإحصائية عند الفرق الأول ما عدا النموذج الأول، حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية 0.0005 وهي أقل من مستوى الدلالة البالغ 0.05، وبالتالي فالسلسلة مستقرة عند الفرق الأول، ونقول إنّ السلسلة متكاملة عند الفرق الأول.

مما سبق نستنتج أن الأرباح لم تكن مستقرة خلال الفترة المدروسة، وكما ذكرنا سابقاً سنقوم بتقسيم السلسلة الزمنية إلى 3 فترات فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي (1990-1999)، وفترة الانفتاح الاقتصادي (2000-2011)، وأخيراً فترة ما بعد بداية الحرب على سورية (2011-2018). للقيام بالمقارنة بين الفترات المدروسة، تم استخدام اختبار ANOVA المبينة نتائجه في الجدول رقم (24).

جدول (24): الإحصاءات الوصفية لأرباح الوردة الشامية بالنسبة للفترات الثلاث.

الفئة	N	المتوسط	الدالة الإحصائية	الانحراف المعياري	مجال الثقة 95% للمتوسط الحسابي	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	10	68534700.0	58460109.8	18486709.9	110354543.3	26714856.7
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	11	689231000.0	398611752.8	120185965.6	957022019.3	421439980.7
مابعد الأزمة	8	142633625.0	265507419.0	93871048.2	364603382.1	-79336132.1
المجموع	29	324412310.3	400723976.9	74412574.4	476839559.2	171985061.5

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (24) أن متوسط الأرباح خلال الفترة من 1990 لغاية 1999 بلغ (68534700) ل.س بانحراف معياري (58460109.8) ل.س، بينما بلغ متوسط الأرباح خلال الفترة من 2000 لغاية 2011 (689231000.0) ل.س بانحراف معياري (398611752.8) ل.س، وانخفض متوسط الأرباح إلى (142633625.00) ل.س بانحراف معياري (265507419.0) ل.س.

لمعرفة فيما إذا كانت هذه الفروق ذات دلالة إحصائية، تم تطبيق اختبار ANOVA المبين نتائجه في الجدول رقم (25).

جدول (25): تحليل التباين لأرباح الطن الواحد بالأسعار الثابتة للوردة الشامية.

الفئة	مربع المتوسطات	درجات الحرية	مجموع المربعات	F	الدلالة الإحصائية
بين المتوسطات	1191550438931120000.0	2	2383100877862230000.0	14.661	.000
ضمن المتوسطات	81274264670768300.0	26	2113130881439970000.0		
المجموع		28	4496231759302210000.0		

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (25) أن قيمة SIG تساوي 0.00 وهي أقل من 0.05 المعبر عن مستوى الدلالة، وبالتالي فالفروق بين الفترات الثلاث ذات دلالة إحصائية. ولمعرفة في أي من الفترات المدروسة كانت الفروق في الأرباح، تم اختبار LSD المبين نتائجه في الجدول رقم (26).

جدول (26): المقارنة المتعددة للمتغير التابع للأرباح LSD.

الفترة		المتوسط الحسابي الاختلاف(J-I)	الانحراف المعياري	الدالة الإحصائية	مجال الثقة 95%	
					الحد الأعلى	الحد الأدنى
قبل الانفتاح الاقتصادي	بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	-620696300-*	124563220.8	.000	-364652932.6	-876739667.3
	مابعد الأزمة	-74098925	135228360.7	.588	203866951.4	-352064801.4
بعد الانفتاح الاقتصادي وقبل الأزمة	مابعد الأزمة	546597375*	132468307.9	.000	818889881.5	274304868.4

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (26) أن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي، وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً. كما أن قيمة SIG تساوي 0.588 للفروق بين فترة ما قبل الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة، وهي أكبر من 0.05، وبالتالي فالفروق غير دالة إحصائياً.

أخيراً يُلاحظ بأن قيمة SIG تساوي 0.000 للفروق بين فترة ما بعد الانفتاح الاقتصادي وفترة ما بعد الأزمة، وهي أقل من 0.05، وبالتالي فالفروق دالة إحصائياً.

مما سبق نستنتج أنه بسبب الأزمة التي تمر على البلاد فقد تراجعت الأرباح بشكل كبير، ويمكن القول إنّ الأرباح قد عادت لمستويات ما قبل عام 2000، وبالتالي يمكن القول:

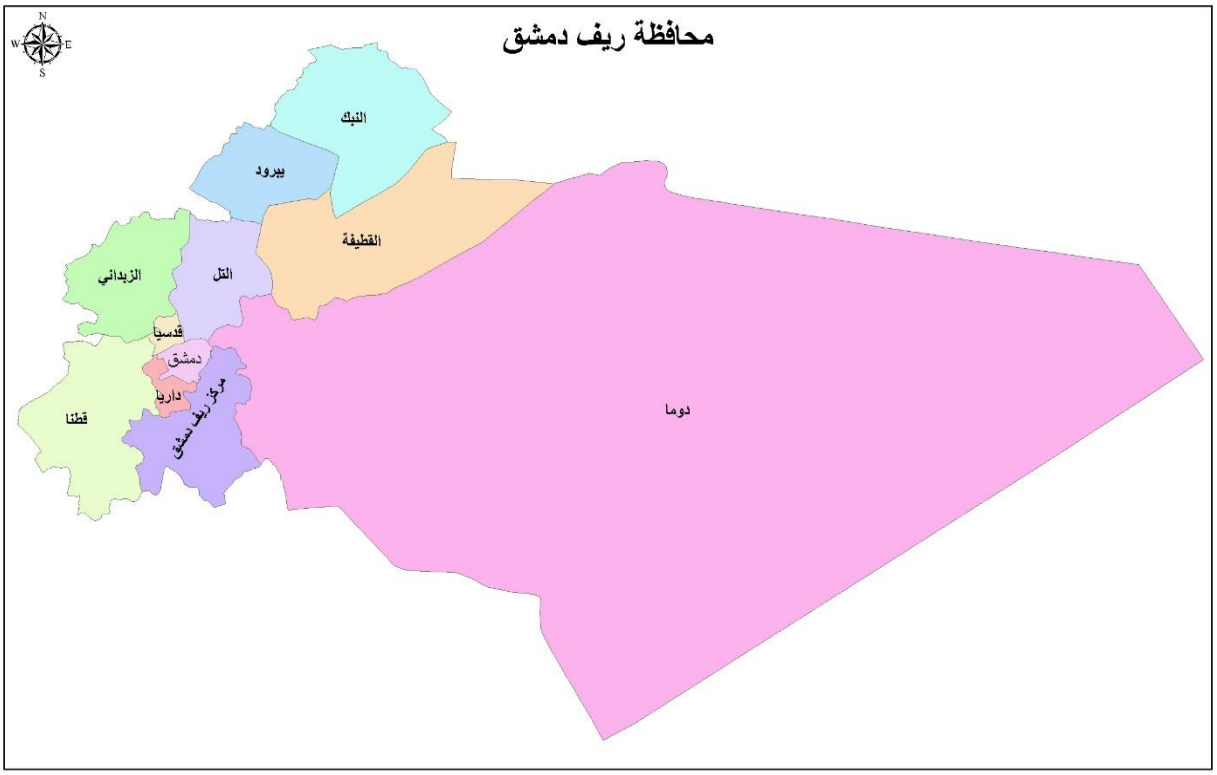
رفض الفرضية الأولى التي تقول " لم يتأثر محصول الوردة الشامية من حيث الأرباح خلال الأزمة الراهنة"، وقبول الفرضية البديلة التي تقول" هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للأزمة على الأرباح وهذا التأثير سلبي".

الفصل الثاني

مواد البحث، وطرائقه

2-1 منطقة البحث:

تم تحديد محافظة ريف دمشق كمنطقة للدراستن كونها تشمل الواقع الفعلي لزراعة الوردة الشامية، حيث بلغت المساحة المزروعة في محافظة ريف دمشق في عام 2016 حوالي 393 هكتاراً، وهي لا تشكل سوى نسبة 0.1 % من إجمالي المساحة المستثمرة زراعياً في المحافظة، بينما بلغت في عام 2008 حوالي 200 هكتار وكانت لا تشكل سوى نسبة 14% من إجمالي المساحة المستثمرة زراعياً. وتنتشر زراعتها بشكل اقتصادي في قرية المراح التابعة لمنطقة النبك، إذ تصل إلى 174 هكتاراً (مديرية الزراعة وافصلاح الزراعي بريف دمشق، 2016). وتشير إحصاءات المكتب المركزي للإحصاء في سورية لعام 2019 بأن المساحة الكلية لمحافظة ريف دمشق تبلغ نحو 18.018 ألف كم2، وتضم 10 مناطق إدارية ونحو 37 ناحية و28 مدينة و190 قرية (المكتب المركزي للإحصاء، 2019).



شكل (8): توزع المناطق الإدارية في محافظة ريف دمشق في سورية

المصدر: من عمل الباحث

2-2 عينة البحث:

تم جمع عينة الدراسة من محافظة ريف دمشق بحجم 90 مشاهدة من المزارعين، وقد تم تحديد حجم العينة وفق القانون التالي (Daniel, 1999):

قانون حجم العينة في المجتمعات الكبيرة:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$

n = الحجم الأدنى للعينة

Z = التوزيع الطبيعي المعياري = 1.96

P = النسبة المتوقعة من الدراسات السابقة والمشابهة = 0.50

D= خطأ التقدير المسموح به. = 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)}{0.05^2} \geq 384$$

بما أن حجم المجتمع محدد وهو أقل من 10000 يتم تحويل حجم العينة وفق الصيغة التالية:

$$nsz = \frac{sz}{1 + \frac{sz}{N}}$$

nsz = الحد الأدنى للعينة عندما يكون المجتمع أقل من 10000

Sz = الحد الأدنى للعينة عندما يكون حجم المجتمع كبيراً أو أكبر من 10000

N= حجم المجتمع

$$nsz = \frac{384}{1 + \frac{384}{118}} \geq 90$$

وهو الحد الأدنى لحجم العينة المطلوب.

2-3 البيانات ومصادرها:

تم توفير البيانات اللازمة لهذه الدراسة من خلال المصادر التالية:

آ- البيانات الأولية: تم الحصول عليها من خلال إعداد استمارة (استبيان) خاصة بالدراسة الاقتصادية لجمع البيانات من الواقع الميداني، حيث تم مراعاة الدقة عند ملء الاستمارة من خلال المقابلة الشخصية مع المزارعين المستهدفين في منطقة الدراسة.

ب- البيانات الثانوية: ركزت على البيانات الإحصائية الصادرة عن الجهات الرسمية (وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي- المركز الوطني للسياسات الزراعية- الهيئة العامة للاستشعار عن بعد)، والمنظمات الدولية (المنظمة العربية للتنمية- ومنظمة الأغذية والزراعة العالميةFAO)، حيث تم جمع البيانات الثانوية عن مساحة وإنتاج وغلة الوردة الشامية خلال الفترة 2003-2018).

2-4 الأسلوب البحثي:

تم إدخال بيانات الاستمارة وتنظيمها وفق برنامج (Excel)، حيث اعتمد أسلوب التحليل الوصفي في الدراسة الاقتصادية لحساب النسب المئوية، والمتوسطات، والتكاليف الإنتاجية، والعائدات، وبعض مؤشرات الدخل المزرعي والكفاءة الاقتصادية، وخضعت البيانات لتحليل التباين الأحادي (ANOVA) وكذلك اختبار (T-test)، للمقارنة بين متوسطات الإنتاجية وذلك باستخدام برنامج (SPSS)، فضلاً عن استخدام أسلوب التحليل الكمي لحساب الانحدار البسيط والمتعدد، وحساب دالة التكاليف في المدى القصير والطويل، واشتقاق دالة التكاليف الحدية والمتوسطة. وفيما يأتي أهم المؤشرات الاقتصادية التي تمت دراستها:

أ – التكاليف الإنتاجية الإجمالية:

$$C.PF = \sum (MF + WF + RF + O_{COST} + IF)$$

C.PF: التكاليف الإنتاجية الإجمالية السنوية.

MF: التكاليف المادية السنوية. WF: الأجور السنوية لليد العاملة.

RF: الريع السنوي للأرض. IF: الفائدة السنوية لرأس المال 5%. النفقات النثرية.

ب – مؤشرات الدخل المزرعي:

صافي الربح للدونم الواحد:

وهو المبلغ الذي يحصل عليه المزارع من عملياته الإنتاجية بعد تغطية تكاليف الانتاج كافة، ويحسب من خلال العلاقة التالية :

$$EP = TR - TC$$

EP: الربح الصافي

TR: إجمالي الإيرادات (الناتج الإجمالي للدونم الواحد)

TC: التكاليف الإنتاجية الإجمالية.

ج- مؤشرات الكفاءة الاقتصادية :

معامل الريعية:

يقيس هذا المؤشر معامل الناتج الإجمالي الصافي بالعلاقة مع الاستثمارات، أو تكاليف الإنتاج، ويحسب من خلال العلاقتين التاليتين:

$$R = (NP / C.L) \times 100 \quad ،Rm.L = [NP/ (Mc + Lc)] \times 100$$

R: معامل الريعية استناداً إلى الاستثمارات (%).

Rm.L: معامل الريعية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية أو رأس المال العامل (%).

Np: الناتج الإجمالي الصافي. C.L: رأس المال المستثمر أو التكاليف الاستثمارية.

Mc: المصاريف المادية متضمنة ريع الأرض وفائدة رأس المال. Lc: مصاريف الأجور.

كما تم استخدم الدالة التكعيبية لتقدير دالة التكاليف على المدى القصير للفئات الحيازية المختلفة، والتي تأخذ الشكل التالي :**(Johnston,1960)**

$$TC_i = A_0 + A_1 q_i - A_2 q_i^2 + A_3 q_i^3$$

TC = القيمة التقديرية لتكاليف الإنتاج بالليرة.

q_i = كمية الإنتاج.

A_0, A_1, A_2, A_3= معاملات الدالة المقدرة.

كما تم تقدير دالة التكاليف في المدى الطويل التي سيتم من خلالها الوصول للحجم الأمثل للمزرعة، والذي يقصد به أكثر الأحجام كفاءة من بين كل الأحجام التي يمكن بناؤها. وستأخذ دالة تكاليف المقدرة في المدى الطويل الشكل التالي (:**Johnston, 1960)**

$$Tci = A_1 q - A_2 q^2 + A_3 q^3 + A_4 s^2 - A_5 s * q$$

Tci = القيمة التقديرية للتكاليف الكلية (ل.س) لإنتاج الوردة الشامية في منطقة الدراسة.

A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, = معاملات الدالة المقدرة.

q= حجم الإنتاج الفعلي (كغ/هكتار) S. = مساحة المزرعة (هكتار).

حجم الإنتاج المعظم للربح :

وهو ذلك المستوى من الإنتاج الذي تتساوى عنده التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي.

وإذا أخذ بالحسبان سعر الناتج النهائي إلى جانب التكاليف يمكن التعبيرعن ربح المنشاة في المعادلة التالية:

$$R = p.q - F(q) - A$$

ولتحديد حجم الإنتاج الذي يعظم الربح لابد من تحقيق شرطين هما :

الشرط الضروري : استخراج النهاية الدنيا لهذه المعادلة وذلك باستخراج التفاضل الأول لدالة الربح و مساواته بالصفر، أي $dR/dq = 0$ أي أن $P = d[F(q)]/dq$، ويعبر الطرف الأيمن عن تفاضل الدالة F(q) أي التكاليف الحدية، وبالتالي إن الشرط الأول هو إنتاج الكمية التي يتحقق عندها مساواة التكاليف الحدية مع سعر البيع .

الشرط الكافي : استخراج التفاضل الثاني لمعادلة الربح كما يلي:

$$dR/dq = -d[F(q)]/dq < 0$$

وبضرب هذه المتباينة(−1) يتم الحصول على $0 < d\,[F(q)] / d\,q$، ويعني ذلك أن يكون التغير في التكاليف الحدية أكبر من الصفر أي موجباً، أي أن تكون دالة التكاليف الحدية آخذة في التزايد بعد النقطة التي تعظم أرباح المنشأة .

أ-بيانات ومعطيات العمل:

إن إنتاج خرائط الملائمة البيئية للتوسع بزراعة الوردة الشامية تحتاج إلى الكثير من المعطيات والبيانات البيئية المناخية والأرضية التي تحدد شروط زراعة هذا المحصول، وقد تم في هذه الدراسة الاعتماد على عدد من الخرائط المتوفرة والمنتجة من قبل الباحث في إنتاج خريطة الملائمة البيئية للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق، وكانت:

- **خريطة تصنيف الأراضي والمقدرة الإنتاجية لعينة الدراسة:** تم الاعتماد على دليل مخططات تصنيف الأراضي وتحديد مقدرتها الإنتاجية(المعدل)، الذي أنتجته وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي الذي يحوي خرائط تصنيف الأراضي لمعظم أراضي الجمهورية العربية السورية ومنها محافظة طرطوس.
- **خريطة استعمالات الأراضي:** حيث تم إنتاج خريطة استعمال الأراضي من قبل الباحث مستخدمين صور فضائية من نوع Sentinel2A لعام 2019 دقة تمييزها المكاني 10م وفق نظام استعمالات للأراضي، تم وضعه من قبل الهيئة العامة للاستشعار عن بعد.
- **خرائط الأراضي المروية والهطول المطري:** يعد توفر مياه الري من أهم محددات زراعة المحاصيل وزيادة إنتاجيتها ويعتبر عامل هام لزراعة البطاطا والتي تعد حساسة لنقص الرطوبة أو زيادتها والتي قد تحتاجها البطاطا الربيعية في الثلث الأخير من دورة حياتها، وقد تكون حينها من محددات الإنتاج والتي تختلف كلفتها نسبيا باختلاف المصدر حيث إن المحصول المروي عن طريق مصدر مائي طبيعي أو شبكات الري الحكومية يحتاج كلفة أقل من المروي من الآبار (أسعار المحروقات المستخدمة في عملية الري) لذلك تم إنتاج خريطة للأراضي المروية بمصادر ري أرضية من قبل الباحث بالاعتماد على التفسير البصري للصور عالية الدقة المكانية و بيانات الري الأرضية المتوفرة.
- **خريطة الطرقات:** تم استخدام خريطة الطرق كأحد مكونات التحليل المكاني والتي تعد من المكونات الهامة في عملية تسويق المنتجات الزراعية.
- **خريطة الرطوبة النسبية:** تم استخدام خريطة أبراج الكهرباء كمصدر للطاقة يمكن الاستفادة منها في عملية الري كبديل لاستخدام المحروقات وبالتالي انخفاض كلفة مياه الري والتي تؤدي إلى انخفاض قيمة التكاليف الكلية.
- **خريطة الارتفاعات:** تم استخدام خريطة الارتفاعات لاستبعاد المناطق المرتفعة باعتبار المناطق السهلية اكثر ملائمة لزراعة البطاطا.

- **خريطة الميول:** تم استخدام خريطة الميول لمعرفة السفوح المنحدرة والاراضي شديدة الانحدار واستبعادها من الاماكن المثلى لزراعة البطاطا.
- **خريطة اتجاه السطوح:** تم استخدام خريطة اتجاهات السطوح وتم التركيز فيها على الاراضي المواجهة للسطوح من الجهة الشرقية كونها تستقبل كميات اكبر من أشعة الشمس بحيث تعتبر أكثر ملائمة لانتاج البطاطا.
- **خريطة الحرارة العظمى:** تم استخدام خريطة المسيلات المائية لتحديد اتجهات مسار المياه وأماكن استقرارها للأهمية الكبيرة للمياه والري والحاجة الماسة للمياه في حالات الجفاف وتأخر الأمطار.
- **خريطة الحرارة العظمى:**
- **خريطة الاماكن الاكثر تعرضاً للشمس:**

ب-منهجية العمل:

بناءً على ما تقدم فقد تم استخدام الخرائط السابقة بشكل أساس في إنتاج خارطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق عن طريق تحليل تأثير هذه العوامل مكانياً من خلال ما توفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بوساطة تطبيق التحليل المكاني (Spatial Analyst).

بعد بيان تأثير كل من العوامل المؤثرة في زراعة هذا المحصول، تم في هذه المرحلة تقييم الملائمة المكانية وفقاً لدرجة الأهمية النسبية، وحسب المبررات المعطاة لكل عامل من حيث أهميتها المذكورة أثناء عملية التصنيف، وتم ذلك عبر إعطاء الأوزان لهذه العوامل وإجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) المتوفر في بيئة نظم المعلومات الجغرافية ضمن تطبيق التحليل المكاني (Spatial Analyst)، إذ تم إعطاء الأوزان بناءً على تأثير كل منها على تحديد الأماكن المثلى للتوسع بزراعة الوردة الشامية باستخدام طريقة الرتب Ranking Method. (Roszkowska, 2013) , والتي نفذت باستخدام المعادلة التالية (Roszkowska,2013).

$$w_i = (n - r_j + 1) / \in (n - r_k + 1)$$

حيث أن (w_i) مقدار التثقيل للعامل (j)، (n) عدد العوامل المراد تثقيلها(r_j) موقع الرتبة للعامل المراد تثقيله. كل عامل يثقل بمقدار $(n - r_j + 1)$ ومن ثم تجرى له عملية تعديل بتقسيمه على مجموع قيم التثقيل للعوامل الداخلة في الدراسة$(n - r_k + 1) \in$.

الفصل الثالث
النتائج والمناقشة

- تمهيد:

يتسم استخدام الموارد في معظم الدول النامية بانخفاض الكفاءة الإنتاجية، وقد يرجع ذلك إلى عدم استخدام الموارد المتاحة والتي تعدّ محدودة نسبياً بالأسلوب الأفضل، مما يؤدي إلى انخفاض الناتج الزراعي الذي يمكن تحقيقه من توليفات إنتاجية أخرى وارتفاع التكاليف الإنتاجية عن الحد الذي يمكن تدنيتها إليه، ويعدّ من أهم الأهداف التي تسعى السياسة الزراعية لتحقيقها هي الوصول إلى الكفاءة الاقتصادية في استخدام مواردها الإنتاجية كافة.

لذلك فقد رأت الدراسة اختيار عينة من زرّاع الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق للحصول على بيانات ميدانية عن إنتاج الوردة الشامية وتكاليفها. وقد تم تصميم استبيان يضم مجموعة من الأسئلة المتنوعة الخاصة بإنتاج الوردة الشامية وتكاليفها بالإضافة إلى مشاكل إنتاجها في سورية.

3-1 بعض الصفات الشخصية والخصائص الاجتماعية والاقتصادية:

-العمر:

يبين الجدول رقم (27) توزع أفراد العينة من حيث العمر، حيث بلغ متوسط أعمار العينة 46.26 سنة بانحراف معياري 13.62، وكان أصغر عمر 19 وأكبر عمر89 سنة.

جدول (27) :أعمار مزارعو الوردة الشامية وفقاً لأعمارهم.

الفئة	N	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
العمر	90	70.00	19.00	89.00	46.26	13.62

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

ويتضح من الجدول رقم (27) بأن أعمار المزارعين تقع ضمن العمر الاقتصادي وهذا يقود بأنهم قادرون على العمل والعطاء وتقديم كافة الخدمات الزراعية للوردة الشامية.

-المستوى التعليمي لمزارعي العينة:

بينت نتائج التحليل بأنه من أصل 90 مشاهدة وجد 14 مشاهدة تعود لأشخاص أميين بنسبة 15.6%، و40 مشاهدة تعود لأشخاص من الحاصلين على الشهادة الأساسية بنسبة 44.4%، و21 من حملة الشهادة الثانوية بنسبة 23.3 % و15 مشاهدة يحملون شهادة التعليم العالي بنسبة 16.7|%.

جدول (28):المستوى التعليمي لمزارعو الوردة الشامية تبعاً لمستواهم التعليمي.

الفئة	التكرار	%
أمي	14	15.6
أساسي	40	44.4
ثانوي	21	23.3
عالي	15	16.7
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم(28) بأن غالبية المزارعين أنهو مرحلة التعليم الأساسي وحاصلين على الشهادة الثانوية، في حين أن نسبة قليلة منهم أنهو المرحلة الجامعية، وهذا يدل على تمكن المزارعين بالإطلاع على نتائج البحوث في مجال إنتاج الوردة الشامية، والاستفادة من البحوث والمراجع واستخدام التقنيات الحديثة في هذا المجال.

-درجة الاعتماد على الزراعة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (29) أنه من أصل 90 مشاهدة وجد 36 مشاهدة تعتمد فقط على الزراعة كمهنة بنسبة 40%, بينما وجد حوالي 54 مشاهدة لديها مهنة أخرى غير الزراعة بنسبة 60%.

جدول (29): توزع مزارعو الوردة الشامية حسب الاعتماد على الزراعة.

الفئة	التكرار	%
معتمد على الزراعة	36	40
معتمد على غير الزراعة	54	60
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (29) بأن نسبة كبيرة من المزارعين في عينة الدراسة لا يعتمدون على الزراعة كمصدر للدخل، وذلك بسبب صغر حجم الحيازات لديهم، مما يؤدي ذلك إلى قيامهم بأعمال ومهن غير زراعية بهدف توفير مصادر للرزق والعيش.

-مساحة الحيازة الزراعية:

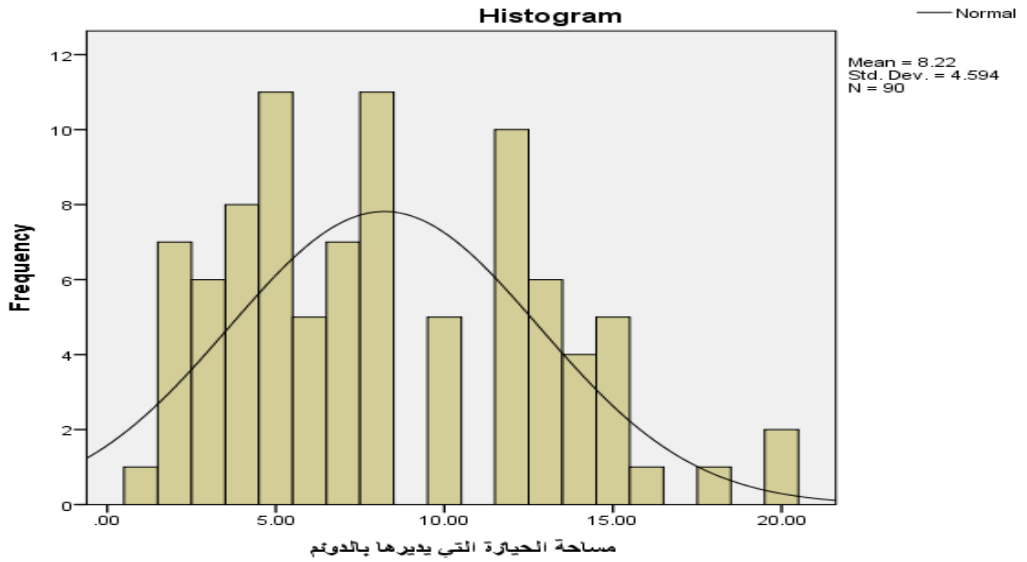
يبين الجدول رقم (30) أفراد العينة من حيث مساحة الحيازة الزراعية، حيث بلغ متوسط الحيازة الزراعية للعينة 8.22 دونم بانحراف معياري 4.59، وكانت أصغر مساحة دونم واحد فقط وأكبر مساحة 20 دونماً.

جدول (30): مزارعو الوردة الشامية حسب مساحة الحيازة الزراعية.

الفئة	N	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مساحة الحيازة التي يديرها بالدونم	90	19.00	1.00	20.00	8.22	4.59

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

والشكل رقم (9) يبين توزع أفراد العينة بحسب متغير مساحة الحيازة الزراعية.



شكل (9): توزع أفراد العينة بحسب متغير مساحة الحيازة الزراعية.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

- نوع الحيازة الزراعية:

من الجدول رقم (31) يتبين بأنه من أصل 90 مشاهدة وجد 84 مشاهدة لديها ملكية للأرض الزراعية بنسبة 93.3%، و2 مشاهدة تستأجر الأرض الزراعية بنسبة 2.3%، و4 مشاهدات تستخدمها بالمشاركة بنسبة 4.4%.

جدول (31): توزع المزارعين حسب نوع الحيازة الزراعية.

الفئة	التكرار	%
ملك	84	93.3
استئجار	2	2.3
مشارك عليها	4	4.4
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (31) بأن الغالبية العظمى من المزارعين يملكون الأرض، وهذه نتيجة تقود إلى استقرار المزارعين في أراضيهم ويمكنهم استثمار الأرض بشكل جيد والعناية بها.

-المحصول الرئيس:

من الجدول رقم (32) يتبين بأن عدد الذين يقومون بزراعة الوردة الشامية كمحصول رئيس بلغ حوالي 65 مشاهدة بنسبة 72.3 %، وعدد الذين يقومون بزراعة الكرم كمحصول رئيس 4 مشاهدات بنسبة 4.4 %، وعدد الذين يقومون بزراعة الورد الجوري كمحصول رئيس مشاهدة فقط بنسبة 1.1 %، وعدد الذين يقومون بزراعة اللوز كمحصول رئيس 3 مشاهدات بنسبة 3.3 %، وعدد الذين يقومون بزراعة الورد كمحصول رئيس 17 مشاهدة بنسبة 18.9 %.

جدول (32). توزع المزارعين حسب نوع المحصول الرئيس.

الفئة	التكرار	%
وردة شامية	65	72.3
الكرمة	4	4.4
الورد الجوري	1	1.1
لوز	3	3.3
أنواع أخرى من الورد	17	18.9
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (32) بأن الغالبية العظمى من المزارعين يزرعون الوردة الشامية كمحصول رئيس. وهذا يعني بأن عينة الدراسة تمثل الواقع العملي لزراعة الوردة الشامية.

-مقارنة المحاصيل المزروعة من حيث المساحة المروية والمساحة البعلية:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (33) بأن متوسط المساحة المروية المزروعة بالمحصول الرئيس بلغت 6.15 دونم بانحراف معياري 3.11، والمساحة البعلية المزروعة بالمحصول الرئيس بلغت 8.67 دونم بانحراف معياري 4.78. وهذل يدل على ارتفاع المساحة المزروعة بعلاً مقارنة بالمساحة المروية في منطقة الدراسة.

جدول (33): مزارعوا العينة حسب المساحة المروية والمساحة البعلية.

الفئة	N	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
المساحة المروية للمحصول الرئيسي (دونم)	20	10.00	2.00	12.00	6.15	3.11
المساحة البعلية للمحصول الرئيسي (دونم)	70	19.00	1.00	20.00	8.67	4.78

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

-سبب تفضيل زراعة الوردة الشامية:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (34) بأن الأسباب التي تدفع المزارعين إلى تفضيل زراعة الوردة الشامية عن غيرها من الزراعات، وزعت على الشكل التالي:

32 مشاهدة فضلت زراعة الوردة الشامية بسبب مردودها الجيد بنسبة 35.6%، بينما 67 مشاهدة بنسبة 74.4% فضلت زراعة الوردة الشامية بسبب ملاءمة مناطقهم، 8 مشاهدات فضلت هذه الزراعة بسبب استقرار أسعارها بنسبة 8.9%، ومشاهدتان كان لديها أسباب أخرى

جدول (34): توزع المزارعين حسب سبب تفضيل زراعة الوردة الشامية.

الفئة	N	التكرار	%
المردود الجيد	90	32	35.6
ملاءمة المنطقة	90	67	74.4
استقرار الأسعار	90	8	8.9
أخرى	**90**	**2**	**2.2**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (34) بأن منطقة الدراسة ملائمة لزراعة الوردة الشامية، بالإضافة إلى المردود الجيد الذي تحققه هذه الزراعة، وهذه النتائج تقود إلى ضرورة تشجيع المزارعين بالتوسع بزراعة هذه الوردة وتقديم كافة أشكال الدعم لهم، بغية زيادة المساحات المزروعة وتحقيق الأرباح وتحسين المستوى المعيشي للسكان.

-اليد العاملة المستخدمة في زراعة الوردة الشامية:

بينت نتائج التحليل بأن عدد الذين يعتمدون على أفراد الأسرة فقط في زراعتهم للوردة الشامية بلغ نحو 75 مشاهدة بنسبة 83.3%، و3 مشاهدات تعتمد فقط على اليد العاملة بأجر بنسبة 3.3 %، بينما بلغ عدد الذين يعتمدون على أفراد الأسرة وعلى اليد العاملة 12 مشاهدة بنسبة 13.3%، والجدول رقم (11) يوضح ذلك.

جدول (35): توزع المزارعين حسب اليد العاملة المستخدمة في إنتاج الوردة الشامية.

الفئة	التكرار	%
الأسرة فقط	75	83.3
اليد العاملة بأجر	3	3.3
الإثنين معاً	12	13.4
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (35) بأن غالبية المزارعون يعتمدون على أفراد أسرهم في إنتاج وتقديم الخدمات الزراعية للوردة الشامية، وهذه نتيجة تقود إلى عدم حاجة الأسر إلى استئجار اليد العاملة مما يؤدي ذلك إلى تخفيض تكاليف إنتاج هذه الوردة.

-أجرة العامل اليومية:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (36) بأن متوسط أجرة العامل في تقديم الخدمات الزراعية المختلفة لإنتاج الوردة الشامية بلغ 3879.31 ل.س/ يوم، وبانحراف معياري 1200.11 ل.س، وكان الحد الأدنى للأجر اليومي 1500 ل.س/يوم، والحد الأعلى للأجر 5500 ل.س/يوم وبمدى قدره 4000 ل.س.

جدول (36): أجرة العامل اليومية.

الفئة	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
ما هي أجرة العامل اليومية ل.س	4000	1500	5500	3879.31	1200.11

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (36) بأنه على الرغم من أن أجور اليد العاملة في مجال إنتاج الوردة الشامية ليست مرتفعة مقارنةً بأجور العمالة في المجالات الأخرى، إلى أن اعتماد المزارعين على أفرد أُسرهم في تقديم الخدمات الزراعية المختلفة وعدم استئجار العمالة يؤدي إلى تخفيض التكاليف الكلية النقدية، وبالتالي زيادة الربح المزرعي الذي يحققونه.

-التربة الزراعية:

-قوام التربة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (37) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي يوجد حالتان فيها نوعية التربة طينية ثقيلة بنسبة 2.2%، و 66 حالة لديها تربة ذات قوام متوسط بنسبة 73.3%، و21 حالة لديها قوام رملي خفيف بنسبة 23.3%، و حالة لديها قوام آخر بنسبة 1.1%.

جدول (37) : توزع المزارعين حسب قوام التربة الزراعية في حقولهم.

الفئة	التكرار	%
طيني ثقيل	2	2.2
قوام متوسط	66	73.3
رملي خفيف	21	23.3
أنواع أخرى	1	1.1
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (37) بأن قوام التربة الزراعية ملائم لزراعة وإنتاج الوردة الشامية في عينة الدراسة، وهذه النتيجة تستدعي التوسع بزراعة هذه الوردة.

-درجة انحدار التربة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (38) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي بالوردة الشامية يوجد 21 حالة فيها انحدار التربة قليل بنسبة 23.3%، و65 حالة لديها تربة متوسطة الانحدار بنسبة 72.2%، و4 حالات لديها انحدار تربة كبير بنسبة 4.43%.

جدول (38): توزع المزارعين حسب درجة انحدار التربة الزراعية.

الفئة	التكرار	%
قليل	21	23.3
متوسط	65	72.2
مرتفع	4	4.4
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (38) بأن انحدار التربة الزراعية المتوسط لا يؤثر على إنتاج الوردة الشامية في عينة الدراسة، وهذه النتيجة أيضاً تستدعي التوسع بزراعة هذه الوردة.

-خصوبة التربة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (39) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي بالوردة الشامية يوجد 17 حالة فيها خصوبة التربة منخفضة بنسبة 18.9%، و71 حالة لديها تربة متوسطة الخصوبة بنسبة 78.9%، وحالتان لديها انحدار تربة كبير بنسبة 2.2%.

جدول (39): توزع المزارعين حسب درجة خصوبة التربة الزراعية.

الفئة	التكرار	%
منخفضة	17	18.9
متوسطة	71	78.9
شديدة	2	2.2
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (39) بأن غالبية المزارعين أفادوا بأن التربة الزراعية في منطقة الدراسة متوسطة الخصوبة وهذا يقود إلى إمكانية زراعة وإنتاج الوردة الشامية في هذه المناطق.

-ملوحة التربة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (40) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي بالوردة الشامية يوجد 21 حالة التربة فيها لا تعاني من ملوحة بنسبة 23.3%، و35 حالة لديها تربة منخفضة الملوحة بنسبة 38.9%، و35 حالة لديها تربة متوسطة الملوحة بنسبة 32.2%، و5 حالات لديها ملوحة عالية بنسبة 5.6%.

جدول (40): توزع المزارعين حسب درجة ملوحة التربة الزراعية.

الفئة	التكرار	%
لا يوجد	21	23.3
منخفضة	35	38.9
متوسطة	29	32.2
عالية	5	5.6
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (40) بأن نحو 62% من المزارعين أفادوا بأنه لايوجد ملوحة في التربة الزراعية في منطقة الدراسة ، أو تكاد تكون منخفضة، وهذه النتيجة إيجابية تقود إلى نجاح زراعة الوردة الشامية في منطقة الدراسة ويمكن التوسع بها.

-الشتول:

-مصدر شتول الوردة الشامية:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (41) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي بالوردة الشامية يوجد 28 حصلت على الشتول من السوق بنسبة 31.1%، و 62 حالة حصلت على الشتول من الموسم السابق بنسبة 68.9%.

جدول (41): توزع المزارعين حسب مصدر شتول الوردة الشامية.

الفئة	التكرار	%
من السوق	28	21.1
من الموسم السابق	62	68.9
المجموع	90	100

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (41) بأن نسبة قليلة من المزراعين يعتمدون على السوق في تأمين شتول الوردة الشامية، في حين أن ثلثي المزارعين يعتمدون في تأمين شتولهم من الموسم السابق، أي مصدر ذاتي ، وهذه نتيجة تقود إلى تخفيض تكاليف إنتاج الوردة الشامية نتيجة لعدم شراء الشتول.

-نوعية الشتول:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (42) بأن من 90 مشاهدة تمثل حجم العينة في العمل الزراعي بالوردة الشامية يوجد 30 حالة الشتول فيها ناتجة عن إكثار محلي بنسبة 33.3%، و نحو 60 حالة لا يعلم المزارعون بنوعية الشتول بنسبة 66.7%.

جدول (42): توزع المزارعين حسب نوعية الشتول.

الفئة	التكرار	%
ناتج إكثار محلي	30	33.3
عدم معرفة نوعية الشتول	60	66.7
المجموع	90	100

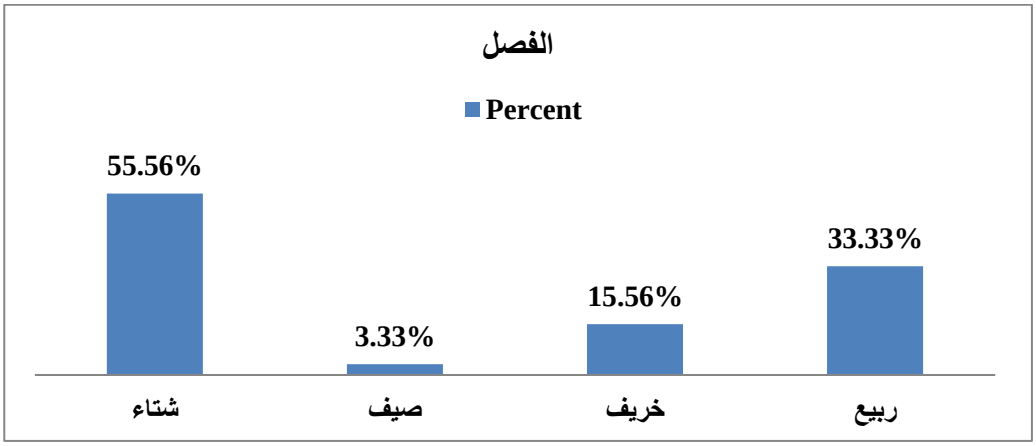
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (42) بأن غالبية المزارعين لا يعلمون بنوعية الشتول، وهذه نتيجة تقود إلى ضرورة اعتماد مصادر موثوقة في تأمين الشتول.

-زراعة الشتول:

-فصل الزراعة:

يتضح من الشكل رقم (10) الذي يبين مواعيد زراعة الوردة الشامية، حيث تبين وجود نحو 30 حالة تزرعها في الربيع وبنسبة 33%، و14 حالة تزرعها في الخريف وبنسبة 15.56%، و3 حالات تزرع في الصيف وبنسبة 3.33%، و50 حالة تزرع في الشتاء وبنسبة 55.56%.



شكل (10): توزع المزارعين تبعاً للفصل الذي يتم فيه زراعة الوردة الشامية

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

ويُستنتج من الشكل رقم (10) بأن غالبية المزراعين يقومون بزراعة الوردة الشامية خلال فصلي الخريف والشتاء وهذا هو الموعد المثالي لزراعتها.

-عمق الزراعة والمسافة بين الشتول ومعدل التشتيل:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (43) بأن متوسط عمق الزراعة بلغ نحو 58.77 سم بانحراف معياري 18.98 سم، بينما بلغ متوسط المسافة بين الشتول حوالي 344.91 سم بانحراف معياري قدره 513.11 سم، وبلغ متوسط معدل التشتيل نحو 59.88 شتلة في الدونم بانحراف معياري 39.61 شتلة في الدونم الواحد.

جدول (43): توزع المزارعين حسب عمق الزراعة والمسافة بين الشتول.

الفئة	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عمق الزراعة سم	70.00	20.00	90.00	58.77	18.98
المسافة بين الشتول سم	2998.00	2.00	3000.00	344.91	513.11
معدل التشتيل شتلة / دونم	230.00	20.00	250.00	59.88	39.61

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

-طرائق الزراعة:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (44) أن ما نسبته 7.8% من العينة المدروسة تقوم بالزراعة تلقيطاً خلف المحراث، وما نسبته 12.2% تقوم بالزراعة الآلية، وما نسبته 80% تقوم بالزراعة بطريقة أخرى.

جدول (44): توزع المزارعين حسب طرائق الزراعة.

الفئة	التكرار	%
تلقيطاً خلف المحراث	7	7.8
الزراعة الآلية	11	12.2
طرائق أخرى	72	80.0
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

- طرائق الري:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (45) بأن 46.7% من العينة تقوم بالري السطحي، بينما 4.4% فقط تقوم بالري الحديث.

جدول (45): توزع المزارعين حسب طرائق الري

الفئة	التكرار	%
لا يوجد	44	48.9
ري حديث	4	4.4
ري سطحي	42	46.7
المجموع	**90**	**100**

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (45) بأن حوالي نصف المزراعون يعتمدون على طرائق الري الحدبث في سقاية الوردة الشامية، وهذه النتيجة تستدعي توعية المزارعين وتشجيعهم على اعتماد طرائق الري الحديث بغية تخفيض التكاليف وزيادة الإنتاج والتقليص من مشكلة نقص المياه في منطقة الدراسة.

-عدد الريات وساعات الري في الرية الواحدة وتكلفة الري:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (46) بأن متوسط عدد الريات في الموسم الواحد بلغ 3.31 رية بانحراف معياري 3.97 رية، وبلغ متوسط عدد ساعات الرية الواحدة 2.76 ساعة بانحراف معياري 1.09 ساعة، بينما بلغ متوسط تكلفة الري لكل دونم 5400 ل.س بانحراف معياري 5520.87 ل.س.

جدول (46): توزع المزارعين حسب عدد الريات وساعات الري في الرية الواحدة وتكلفة الري.

الفئة	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عدد الريات في الموسم	1.0	20.00	3.31	3.97
عدد ساعات الري في الرية الواحدة	1.0	6.00	2.76	1.09
تكلفة مياه الري ل.س / دونم	200	20000	5400	5520.87

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (46) بأن الوردة الشامية لاتحتاج إلى ريات كثيرة، وهذا يعني انخفاض تكاليف الري مقارنة بالمحاصيل الأخرى.

- مشكلات ومعوقات إنتاج الوردة الشامية في عينة الدراسة:

إن التعرف على أهم المشكلات التي تواجه عملية إنتاج الوردة الشامية يعتبر أحد الخطوات الضرورية لعملية التخطيط للتنمية الزراعية الاقتصادية والاجتماعية من أجل تحقيق أهدافها في تكوين مجتمعات زراعية مستقرة. وفيما يلي عرضاً لأهم المعوقات التي تواجه المزارعين في منطقة الدراسة:

***المشكلات المتعلقة بمستلزمات الإنتاج**

إن غالبية مزارعي العينة يواجهون مشكلات خاصة بمستلزمات الإنتاج، والتي تتمثل فيما يلي: ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة الأسمدة العضوية والآزوتية، وعدم جودتها في بعض الأحيان، وعدم الثقة بمصدرها.

***المشكلات المتعلقة بالعمالة الزراعية**

إن مزارعي العينة يواجهون مشكلات خاصة بالعمالة الزراعية، والتي تتمثل فيما يلي: ارتفاع الأجور، نقص العمالة، انخفاض كفاءة العمالة، صعوبة نقل العمال من مناطق بعيدة، وارتفاع أجر ساعة العمل الآلي.

*مشكلات أخرى

إن مزارعي العينة يواجهون مشكلات أخرى تتمثل فيما يلي: استغلال الوسطاء في تسويق المنتج، عدم كفاية القروض والدعم الممنوح، ارتفاع أسعار المحروقات لأغراض الحراثة وماشابه.

حيث بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (47) إلى تعدد المشكلات والصعوبات الإنتاجية حسب وجهة نظر المزارعين، وتبين أن مشكلة ارتفاع أسعار المبيدات شغلت المرتبة الأولى من بين المشكلات التي تواجه المزارعين، حيث بلغت نسبتها نحو 70%، يليها في المرتبة الثانية مشكلة انتشار الآفات والحشرات وبلغت نسبتها نحو 68%، وشغلت المرتبة الأخيرة من بين المشكلات والصعوبات الإنتاجية مشكلة عدم إجراء العمليات الزراعية في موعدها.

جدول (47): توزع المزارعين حسب أهم المشاكل التي يعانون منها في إنتاج الوردة الشامية.

المشكلة	نعم	%	لا	%	المجموع
ارتفاع تكاليف العمليات الإنتاجية	59	66	31	34	90
ارتفاع أسعار الاسمدة	56	62	34	38	90
ارتفاع أسعار المبيدات	63	70	27	30	90
عدم توافر العمالة المدربة	41	46	49	54	90
انتشار الآفات والحشرات	61	68	29	32	90
نقص التمويل	47	52	43	48	90
عدم استقرار الأحوال الجوية	30	33	60	67	90
عدم إجراء العمليات الزراعية في موعدها	6	7	84	93	90

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يستنتج من الجدول رقم (47) بأن المشكلات والصعوبات التي تواجه المزارعون في إنتاج الوردة الشامية تنحصر بالدرجة الأولى في ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج، وانتشار الحشرات والآفات، وهذه النتائج تقود إلى ضرورة وضع رقابة على أسعار المستلزمات منعاً للاحتكار من قبل التجار، بالإضافة إلى إقامة الدورات التدريبية في مجال مكافحة الآفات والحشرات، بغية توعية المزارعين بآلية مكافحتها.

-عدد العمال وفترة زراعة الوردة الشامية:

بينت نتائج التحليل الواردة في الجدول رقم (48) بأن متوسط عدد العمال اللازم لزراعة الدونم الواحد بلغ 2.52 عامل بانحراف معياري 0.87 عامل، كما بلغ متوسط عدد الساعات اللازمة لزراعة الدونم الواحد نحو 8.02 ساعة بانحراف معياري 10.05 ساعة.

جدول (48): توزع المزارعين حسب عدد عمال الزراعة والفترة الزمنية اللازمة.

عدد العمال: عامل/دونم الفترة الزمنية : ساعة عمل/دونم

الفئة	المدى	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
عدد العمال	3.00	1.00	4.00	2.52	0.87
الفترة الزمنية	47.00	1.00	48.00	8.02	10.05

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

3-2- تكاليف الإنتاج:

ويمكن التمييز بين مستويين لدراسة الحجم الاقتصادي للمزرعة، حيث أن المستوى الأول: هو مستوى الوحدة الإنتاجية، والثاني: هو مستوى مجموعات المزارع المتجانسة والتي تكون نمط مزرعي معين، والمستوى الثاني

هو الذي تتم عليه الدراسة الحالية حيث تستهدف التعرف على الحجم الاقتصادي الأمثل لمزارع الزيتون داخل النمط المزرعي السائد بين المزارع السورية.

-المفهوم الشامل والاقتصادي لحجم المزرعة

يرتبط المفهوم الشامل للحجم الأمثل للمزرعة بالسياسات والنظم الاقتصادية والاجتماعية والقانونية السائدة في المجتمع، ووفقاً للمفهوم الشامل يعرف الحجم الأمثل بأنه أكفأ توليفة من رأس المال والعمل والإدارة (عناصر الإنتاج) على مساحة معينة من الأرض في ظل النظم الاجتماعية والسياسية والقانونية السائدة في المجتمع (عبد الرحمن عبد العزيز الصعيدي 1978).

أما المفهوم الاقتصادي للحجم الأمثل للمزرعة فيقصد به الحجم أو السعة المزرعية المثلى التي تعطي أقصى ناتج بأقل تكاليف للوحدة، فالحجم الاقتصادي الأمثل هو الحجم الأكثر كفاءة، ويقاس الحجم الأمثل للإنتاج باستخدام مقاييس اقتصادية مختلفة سيتم التعرض لها.

ومصطلح السعة المزرعية يعتبر مرادفاً تماماً لمصطلح حجم المزرعة إذا ما أخذت جميع عناصر الإنتاج في الاعتبار، ويعتبر الحجم الأمثل للمزرعة من أهم الموضوعات التي تشغل أذهان المزارعين والمهتمين بدراسة إدارة الأعمال المزرعية، فالمزارع يهتم بالوصول إلى مزارع ذات حجم أمثل تدر عليه دخلاً كافياً يحقق له أقل تكاليف أو أقصى أرباح، والمهتمين بدراسة الإدارة المزرعية يستهدفون الوصول إلى تصميم خطط مزرعية مثلى على المستوى الإقليمي أو المستوى القومي، حيث تعد هذه الخطط أساساً للسياسات الزراعية في مجال استخدام الموارد الزراعية.

ومما لا شك فيه أن المزارع ذات السعات الكبيرة-لحدود معينة-تتمتع بأنواع مختلفة من الوفرة في تكاليف الإنتاج والعمالة والإدارة بالنسبة لوحدة المساحة، ويعزى ذلك إلى التخصص مثل تخصص القوى العاملة وتخصص الإدارة المزرعية، وسهولة الاتصال بالأسواق وسهولة الحصول على القروض بشروط مناسبة، واستخدام الأساليب والتقنيات الإنتاجية الحديثة، وتعتبر هذه الوفورات عاملاً محفزاً لأصحاب المزارع للعمل على الوصول إلى السعات الكبيرة أملاً في تحقيق مثل هذه الوفورات التي تعتبر من مزايا الإنتاج الكبير.

-مقاييس أحجام المزارع

نظراً لاختلاف العوامل المؤثرة على حجم المزرعة من نشاط لأخر ومن منطقة لأخرى ومن مزرعة لأخرى، فإن مقاييس الحجم الأمثل للمزرعة ترتبط بعوامل خاصة أو بمناطق معينة من مناطق الاستغلال الزراعي، فليس هناك مقياس عام واحدا للحجم الاقتصادي الأمثل يجمع كل العوامل المؤثرة أو ينطبق على كل المناطق أو على كل أنواع الاستغلال الزراعي، ولكن من الأفضل استخدام أكثر من مقياس وتحليل أكثر من علاقة مع تطبيق ذلك على أنماط زراعية معينة، وهناك معايير تستخدم لقياس سعة المزارع وأحجامها ومن أهمها:

مساحة المزرعة التي تعتبر أكثر معايير السعة المزرعية شيوعاً، وتعطي مساحة المزرعة فكرة أولية عن سعتها، ويعتبر هذا المقياس أكثر ملائمة عند مقارنة مزارع على درجة عالية من التماثل بالنسبة للخصائص الطبيعية والاقتصادية والاجتماعية.

السعة أو الطاقة المزرعية التي تعبر عن حجم أي وحدة إنتاجية وتقاس السعة الإنتاجية لمزرعة ما بما تحويه من عناصر الإنتاج والمدخلات المستعملة في إنتاج الزروع.

التكاليف المزرعية الكلية وتستخدم التكاليف المزرعية الكلية السنوية كمقياس لمقارنة أحجام المزارع، والتكاليف هي عبارة عن الجهود التي استخدمت للحصول على الدخل مقوماً بمعيار النقود، أوهي بتعبير أخر تلك المبالغ التي يجري إنفاقها بقصد الحصول على الموارد الطبيعية والبشرية اللازمة للإنتاج، وبعبارة أخرى هي المبالغ التي يتم إنفاقها على الأرض ورأس المال والعمل والإدارة لقاء الاستعانة بخدماتها في الإنتاج.

وتعتبر التكاليف المزرعية السنوية معياراً حقيقياً للسعة المزرعية إذا ما دخلت كل عوامل الإنتاج المزرعية في الاعتبار، وكثير من دراسات الحجم اعتمدت قياس وتحليل دوال التكاليف المزرعية، ويوجد العديد من الطرق لقياس دوال التكاليف.

حجم الإنتاج المزرعي الذي يستخدم كمقياس لمقارنة أحجام المزارع وهو يصلح مع مقياس المساحة للمقارنة بين أحجام المزارع، إذ أنه يأخذ في اعتباره مقدار الموارد المستخدمة في الإنتاج أي السعة الإنتاجية، فالمزرعة التي مساحتها عشرة دونمات قد تكون مماثلة في حجمها الإنتاجي لمزرعة مساحتها عشرين دونماً تقل عنها في الخصوبة أو في غزارة الإنتاج رغم كون المزرعة الثانية أكبر مساحةً من المزرعة الأولى.

-نظرية التكاليف:

يقصد بتكاليف الإنتاج إجمالي إنفاق الوحدة الإنتاجية على حيازة عنصر الإنتاج (الموارد) وهناك نوعين من التكاليف والتي تتمثل فيما يلي:

التكاليف البديلة:

انطلاقا من إمكانية استخدام المورد لإنتاج العديد من السلع والخدمات يمكن القول أنه كلما زاد استخدام العنصر الإنتاجي في إنتاج سلعة أو خدمة كلما تضمن التضحية بقيمة المنتجات البديلة والتي كان من الممكن إنتاجها عند استخدام هذا العنصر الإنتاجي، وبناء عليه يعرف الاقتصاديون تكاليف إنتاج سلعة معينة بأنها قيمة المنتجات البديلة التي كان من الممكن إنتاجها فيما لو وجهت الموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاج سلعة بديلة.

التكاليف الظاهرة والخفية:

التكاليف الظاهرة هي مختلف وجوه الإنفاق والتي تعتبر من مصاريف المزرعة ومثال ذلك المدفوعات التي تشتريها أو تؤجرها الوحدة الإنتاجية، أما التكاليف الخفية فتشكل تكاليف الموارد المملوكة وهي لا تحسب من مصاريف الوحدة الإنتاجية، ويتضمن هذا النوع من التكاليف كمثال أجر المدير إذا كان مالكاً للوحدة الإنتاجية ولا يتقاضى أجرا.

-الطرق المستخدمة في قياس دوال التكاليف:

الطريقة الإجمالية:

تعبر عن إجمالي التكاليف المستخدمة للحصول على ناتج معين وذلك بجمع بنود التكاليف المتغيرة جمعاً جبريا، وتقدير التكاليف الثابتة خلال فترة زمنية معينة ولتكن سنة زراعية أو موسم زراعي مثلا، ويجمع كل من التكاليف الثابتة والمتغيرة لكل مزرعة، ومن ثم يتم قياس الناتج المتحقق من كل مزرعة ومن ثم يمكن استخراج دوال التكاليف لكل حجم من المزارع باستخدام متوسطات التكاليف والتكاليف الحدية، ويشترط لاستخدامها بعض الشروط والتي تتمثل في التالي:

أن تؤخذ البيانات المستخدمة من عينة ذات وحدات إنتاجية متجانسة في الظروف المؤثرة على كل من الإنتاج والتكاليف.

أن يكون هناك ارتباط حقيقي بين الإنتاج والتكاليف.

ثبات فترة القياس للبيانات.

أن يكون مدى التغير في بيانات الإنتاج والتكاليف كبيرا حتى يمكن التعرف على الصور الحقيقية لدوال التكاليف وذلك من خلال استخدام عدد كبير من المشاهدات.

استبعاد أثر العوامل الخارجية ذات التأثير على الإنتاج والتكاليف حتى تكون دوال التكاليف معياراً حقيقيا للكفاءة الإنتاجية.

وتتميز هذه الطريقة بانخفاض تكاليف تطبيقها، بالإضافة إلى أنها تعكس الصورة الفعلية للعمليات الإنتاجية، ويعاب عليها توحيد أسعار عناصر الإنتاج من ناحية، ومن ناحية أخرى استخدام البيانات المحاسبية في صورة متوسطات الأمر الذي ينعكس أثره على الصورة الدالية للتكاليف، كما أن استبعاد أثر العوامل الخارجية يؤدي إلى الحد من وفورات الحجم التي قد تحققها الوحدات الإنتاجية كبيرة الحجم.

وتعتبر البيانات المحاسبية بصفة عامة قاصرة عن الشروط الواجب توافرها في البيانات اللازمة لقياس دوال التكاليف، وينشأ هذا القصور في واقع الأمر من اختلاف الطرق المتبعة في الإنتاج وأسعار عناصر الإنتاج، الأمر الذي يؤدي بطبيعة الحال إلى الحصول على بيانات غير متجانسة من مختلف وحدات الإنتاج تؤثر بدورها على كفاءة قياس دوال التكاليف بصورة عامة، بالإضافة إلى ذلك فإن عدم الارتباط المباشر بين الإنتاج وتكاليفه قد

يكون من بينها تخزين بعض عوامل الإنتاج لفترات مقبلة يؤدي بطبيعة الحال إلى قصور في حقيقة الارتباط بين حجم الإنتاج والتكاليف، ويعتبر طول الفترة المحاسبية من بين الأسباب التي تؤثر على كفاءة استخدام البيانات المحاسبية في تقدير دوال التكاليف لكونها تؤدي إلى الحصول على متوسطات لكل من الإنتاج والتكاليف مما يؤثر على طبيعة وشكل دوال التكاليف المتحصل عليها. كما تعتبر البيانات الناتجة عن وحدات إنتاجية تعمل بكفاءة إنتاجية تقل عن كفاءتها القصوى من بين الأسباب التي تؤدي إلى قصور البيانات المستخدمة لتقدير دوال التكاليف، ومن ثم فإن وجود تلك الوحدات الإنتاجية قد يؤدي إلى خطا في القياس والتقدير. ومن بين أسباب قصور البيانات المحاسبية لتقدير دوال التكاليف ما يُتّبع في كثير من الأحيان من اختلاف في الطرق المحاسبية وخاصة فيما يتعلق بتقدير أقساط الأصول الثابتة مثل المباني والآلات، وهذا من شأنه أن يؤدي بطبيعة الحال إلى تباين واضح بين مختلف البيانات المحاسبية الناتجة عن وحدات إنتاجية مختلفة. (عبد الرحمن عبد العزيز الصعيدي 1978)

وعلى الرغم من تلك المشاكل والعيوب التي تواجه البيانات المحاسبية والتي تؤثر على دقة القياس والتقدير لدوال التكاليف إلا أن مثل هذه البيانات يمكن استخدامها إذا ما روعي بعض الاعتبارات اللازمة لدقتها، وذلك من خلال التخلص من الوحدات الإنتاجية ذات الكفاءة الإنتاجية المنخفضة، بالإضافة إلى توحيد الطرق المحاسبية وتوحيد أسعار عناصر الإنتاج.

الطريقة التجريبية:

تعتمد على البيانات المستنبطة من التجارب في تقدير دوال الإنتاج، وبالتالي اشتقاق دوال التكاليف منها مباشرة، وتمتاز بإمكانية قياس دوال الإنتاج ومن ثم دوال التكاليف بصورة مباشرة ومنطقية بالنسبة للعمليات الإنتاجية البسيطة التي تتميز بوضوح العلاقات الدالية بين المتغيرات خاصة عناصر الإنتاج المتغيرة حيث يمكن التحكم في هذه العوامل بدرجة عالية من الدقة. ويعاب على هذه الطريقة صعوبة أو استحالة تنفيذها وارتفاع تكاليف تطبيقها نظرا لوجود العديد من المتغيرات المؤثرة على العملية الإنتاجية، وقد يسهم تأثير بعض العوامل على الإنتاج في انحراف النتائج المتحصل عليها بهذه الطريقة عن النتائج المتوقعة نظرا لاعتمادها على بيانات متوفرة لجميع العوامل المؤثرة على الإنتاج.

الطريقة التركيبية:

تقسم العملية الإنتاجية إلى عدة مراحل، وتقاس العلاقة بين الإنتاج وعناصره في كل مرحلة على حدا، حيث تمثل العلاقات نموذجا حقيقيا لطبيعة العملية الإنتاجية في كافة مراحلها، وتتلاقى هذه الطريقة مع الطريقة الإجمالية حيث تقاس العلاقات الدالية بين الإنتاج والتكاليف على مستوى كل مرحلة من المراحل الإنتاجية المكونة للعملية الإنتاجية، الأمر الذي يبرز الكفاءة الإنتاجية للمراحل الإنتاجية المختلفة، ويعاب على هذه الطريقة ما تتطلبه من بيانات تفصيلية عن كل مرحلة من المراحل الإنتاجية مما يزيد من تكلفة تطبيقها.

-دوال التكاليف والسلوك الأمثل في المدى القصير:

يعرف المدى القصير بأنه فترة زمنية من القصر بحيث لا يكون بمقدور المنشأة تغيير الكميات من الموارد المحددة لسعة الوحدة الإنتاجية من الأراضي والمباني والآلات والإدارة، وهذه الموارد التي لا يمكن تغيرها في المدى القصير تعرف بالموارد الثابتة، ومن ناحية أخرى فالمدى القصير فترة زمنية من الطول بحيث تسمح بتغيير الكميات التي تستخدمها الوحدة الإنتاجية من الموارد المتغيرة كالعمل والمواد الخام وما شابهها أي الموارد الإنتاجية المتغيرة، ويعبر عن دالة التكاليف في المدى القصير بالصورة التالية:

$$C = F(q)$$

حيث:

c= التكاليف الكلية

q= كمية الإنتاج

وإن دالة التكاليف هذه تبين مقدار التكاليف لإنتاج مختلف المستويات من الناتج ذلك على أنها تستخرج على أساس السلوك المثالي للمنشأة، ويمكن باستخدام دالة التكاليف في المدى القصير اشتقاق بعض علاقات التكاليف ذات الأهمية الخاصة وهي:

متوسط التكاليف الكلية:

يقصد بها مقدار ما يخص الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية، ويمكن الحصول عليها بقسمة التكاليف الإنتاجية الكلية على كمية الإنتاج وتؤدي دوراً هاماً في وضع الخطة الاستغلالية للمزرعة وتوجيه الموارد. (Nicholosn &Snyder، 2008)

التكاليف الحدية:

يقصد بها الزيادة في التكاليف الكلية نتيجة لزيادة الإنتاج بوحدة واحدة، ويتم التعبير عنها رياضياً بإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية. (عبد الرحمن عبد العزيز الصعيدي 1978).

الحجم الأمثل للإنتاج:

يقصد به المستوى الإنتاجي الذي يصل عنده متوسط التكاليف الإنتاجية إلى نهايته الدنيا، وتصل الوحدة الإنتاجية عنده إلى كفاءتها القصوى،ويتحقق هذا المستوى غالباً عند بداية المرحلة الاقتصادية للإنتاج(المرحلة الثانية من دالة الإنتاج)، ويمكن الوصول إلى ذلك الحجم اقتصادياً عندما تتساوى التكاليف الحدية مع التكاليف المتوسطة، ويمكن الحصول عليه أيضاً عن طريق إيجاد التفاضل الأول لدالة متوسط التكاليف الكلية ومساواته بالصفر.(Pension وزملاؤه، 1986).

حجم الإنتاج المعظم للربح:

وهو ذلك المستوى من الإنتاج الذي تتساوى عنده التكاليف الحدية مع الإيراد الحدي،ولذا فإنتاج وحدة أكثر من المحصول تكون مربحة دائماً طالما أن تكلفة إنتاجها الحدية اقل مما تحققه من إيرادات،ويمكن التوصل إلى تلك النقطة التي تحقق اكبر صافى دخل ممكن للمنتج اقتصادياً عن طريق مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي والذي يتساوى مع سعر الوحدة من الناتج في ظل المنافسة التامة، وإذا ما أخذ بعين الاعتبار سعر الناتج النهائي إلى جانب التكاليف يمكن التعبير عن ربح المنشاة في المعادلة التالية:Berry (1978)

$$\boldsymbol{R = p * q - F(q)}$$

ولتحديد حجم الإنتاج الذي يعظم الربح لابد من تحقيق شرطين هما:

الشرط الأول:استخراج النهاية الدنيا لهذه المعادلة وذلك باستخراج التفاضل الأول لدالة الربح ومساواته بالصفر أي $\boldsymbol{\frac{dR}{dq} = 0}$ وهذا يؤدي إلى أن $\boldsymbol{P = d(F(q))/dq}$

ويعبر الطرف الأيمن عن تفاضل الدالة $\boldsymbol{F(q)}$ أي التكاليف الحدية، وبالتالي إن الشرط الأول هو إنتاج الكمية التي يتحقق عندها مساواة التكاليف الحدية مع سعر البيع.

الشرط الثاني: استخراج التفاضل الثاني لمعادلة الربح كما يلي:

$$\boldsymbol{d\,R/d\,q\; =\; -\,d\,[\,F(q)]/d\,q\; <\; 0}$$

وبضرب هذه المتباينة بـ(-1) يتم الحصول على $\boldsymbol{d\,[F(q)]\,/\,d\,q\; >\; 0}$، ويعني ذلك أن يكون التغير في التكاليف الحدية أكبر من الصفر أي موجبا، أي أن تكون دالة التكاليف الحدية آخذه في التزايد بعد النقطة التي تعظم أرباح المنشأة.

ومن العرض السابق يتضح أن شرطي تعظيم الأرباح يتضمن التكاليف الحدية فقط والتي تعتمد على النوع المتغير من التكاليف دون التكاليف الثابتة التي لا يكون لها تأثير على تحديد الكمية المثلى من الإنتاج في المدى القصير، حيث أن التكاليف الثابتة تتحملها المنشأة بغض النظر عن كمية الإنتاج، وتعتبر هامة في تفسير السلوك الاقتصادي للوحدة الإنتاجية فإذا لم يكن بمقدور الوحدة الإنتاجية أن تحقق أرباحا موجبة فمن الأفضل أن تستمر في الإنتاج ما دامت التكاليف الثابتة تفوق الخسارة المصاحبة لهذا الاستمرار، أي ما دام العائد الكلي يزيد عن التكاليف المتغيرة فإنه بمقدور الوحدة الإنتاجية أن تغطي جزءا من تكاليفها الثابتة إذا ما باشرت نشاطها الإنتاجي حيث تمثل التكاليف الثابتة خسارة تتحملها المنشأة في حال توقفها عن الإنتاج في المدى القصير.

ويمكن القول بصورة عامة أن التكاليف الكلية تتزايد بمعدل متناقص في البداية، ثم تتزايد بمعدل متزايد عند المستويات الأعلى من الإنتاج، وأما منحنيات التكاليف المتوسطة الكلية والمتغيرة وكذلك التكاليف الحدية فهي تتناقص في البداية إلى حد معين ثم تأخذ بالارتفاع كلما زادت الكمية المنتجة، ومن الجدير بالذكر أن التكاليف الحدية تصل نهايتها الدنيا عند مستوى من الإنتاج أقل من ذلك الذي يصل عنده منحنى متوسط التكاليف الكلية

إلى نهايته الدنيا، بسبب استمرار تأثير التناقص في التكاليف الثابتة بدرجة تفوق التزايد في التكاليف المتغيرة، بالإضافة لذلك فإن التكاليف الحدية تقطع كلا من متوسط التكاليف المتغيرة ومتوسط التكاليف الكلية عند نهايتها الصغرى، أما منحنى التكاليف الثابتة يكون قطعا زائدا حيث تتناقص التكاليف الثابتة المتوسطة بزيادة الكمية المنتجة بغض النظر عن طبيعة العلاقات بين منحنيات التكاليف الأخرى.Berry (1978)

– دوال التكاليف والسلوك الأمثل في المدى الطويل:

يعرف المدى الطويل بأنه فترة زمنية من الطول بدرجة تمكن الوحدة الإنتاجية من تغيير الكميات المستخدمة من أي عنصر من عناصر الإنتاج، وعلى ذلك ففي المدى الطويل تعتبر كافة عناصر الإنتاج متغيرة، وانطلاقا من أن جميع العناصر الإنتاجية تعتبر متغيرة في المدى الطويل فإن حجم الإنتاج يتوقف على سعة الوحدة الإنتاجية S،ويعبر عن دالة التكاليف في المدى الطويل في الصورة التالية:

$$\boldsymbol{C = (Q, S)}$$

وإن دالة التكاليف الكلية في المدى الطويل تمثل مستويات التكلفة لإنتاج مختلف الكميات من المنتج، ويظهر منحنى التكاليف في المدى الطويل في صورة تماس أو غلاف لمختلف المنحنيات الكلية للتكاليف في المدى القصير دون أن يتقاطع معها، وبقسمة التكاليف الكلية على حجم الإنتاج عند مختلف المستويات الإنتاجية وتوصيل النقاط الناتجة يمكن الحصول على منحنيات التكاليف المتوسطة في المدى الطويل، ومن ثم رسم المنحنى المغلف لمختلف منحنيات التكاليف المتوسطة قصيرة الأجل. (الرويس،2002)

–تحليل تكاليف الوحدة الإنتاجية وتحديد السعة المثلى:

سبق القول إن الوحدة الإنتاجية تبلغ كفاءتها القصوى في المدى القصير بإنتاج ذلك القدر الذي يكون عنده متوسط التكاليف أقل ما يمكن – النهاية الدنيا – ويطلق على هذه الكمية المنتجة الحجم الأمثل للإنتاج، على أن هذا لا يعني بالضرورة أن إنتاج الحجم الأمثل يحقق أكبر قدر من الربح للوحدة الإنتاجية ذلك لأن الربح لا يتوقف فقط على تكلفة الإنتاج بل يتوقف أيضاً على أحوال الطلب على السلعة موضع الاعتبار. (الرويس،2002)

ويأخذ منحنى متوسط التكاليف في المدى الطويل نفس الشكل الذي يأخذه متوسط التكاليف في المدى القصير، ويعني تناقص متوسط التكاليف في المدى الطويل في البداية أن السعات الإنتاجية الأكبر حجماً أكثر كفاءة من نظيرتها ذات الحجم الأصغر ذلك لأن ازدياد الكمية المنتجة يستلزم في المدى الطويل بناء سعات إنتاجية أكبر إلى أن يتم الوصول إلى السعة المثلى أو الحجم الأمثل للوحدة الإنتاجية والذي يتحقق عند نقطة النهاية الدنيا لمنحنى متوسط التكاليف الكلية في المدى الطويل، وقبل هذه النقطة يتناقص متوسط التكاليف في المدى الطويل تحت تأثير قوى اقتصادية تسمى وفورات السعة (Economies of Scale) عبارة عن الوفورات المرتبطة بشراء العناصر الإنتاجية وكذلك مع عمليات الإقراض التي تقوم بها المزارع كبيرة الحجم، بالإضافة إلى تأثير التخصص وتقسيم

العمل وتجزئة العمليات الإنتاجية حيث أن زيادة حجم المزرعة يتم بصورة تؤدي إلى أن يكون انخفاض متوسط تكلفة الوحدة الثابتة أكبر من الزيادة الحادثة في تكلفة الوحدة المتغيرة، وتجدر الإشارة إلى أن استخدام الآلات الكبيرة يكون اقتصاديا في المزارع الكبيرة فقط حيث تكون تكلفتها منخفضة إذا ما قورنت مع الطاقة الإنتاجية لها. ومن هذه القوى ما هو مرتبط بالعملية التسويقية حيث أن زيادة حجم المزرعة أو وجود العديد من المزارع في نفس المنطقة يؤدي إلى وجود العديد من المنافذ التسويقية، وبالتالي انخفاض التكلفة التسويقية للوحدة المنتجة نتيجة لسهولة نقل المنتجات، كما أن إتباع التسويق التعاوني قد يؤدي إلى خفض متوسط التكلفة التسويقية وبالتالي تحقيق سعر وأرباح أعلى عند زيادة حجم المزرعة، ومن تلك الاقتصاديات أيضاُ ما هو ذو علاقة مع التقنية المستخدمة والتي تؤدي إلى تحقيق إنتاج أعلى من الموارد المتاحة، ومنها ما هو مرتبط بنظام الري السائد في المزرعة ومدى كفاءته. (Heady 1952)

وبعد نقطة النهاية الدنيا لمنحنى التكاليف في المدى الطويل يتزايد متوسط التكاليف في المدى الطويل تحت تأثير قوى اقتصادية ذات اتجاه معاكس للأولى تسمى لا وفورات السعة (Diseconomies of Scale)، وتعتبر انعكاسا للتقنية المستخدمة داخل المزرعة، مثل ارتفاع سعر المورد نتيجة زيادة الطلب عليه من قبل العديد من المزارع صغيرة الحجم، كما أنها مرتبطة بمدى كفاءة الإدارة في إدارة الموارد المتاحة حيث انخفاض الكفاءة الإدارية نتيجة كبر حجم المزرعة يؤدي إلى وجود لا وفورات سعة عند زيادة حجم المزرعة. كما أن هناك لا وفورات تقنية تظهر في مشاريع الري مثلا عندما يتم توزيع المياه بين المحاصيل بصورة لا تتوافق مع احتياجات كل محصول، كما أن استخدام المياه الجوفية في مشاريع الري يؤدي إلى ارتفاع متوسط تكلفة الوحدة المنتجة وذلك نتيجة لارتفاع تكلفة استخراج المياه من باطن الأرض واستخدامها في الري.

حيث بينت نتئج تحليل التكاليف الإنتاجية للوردة الشامية والإيرادات والربح الصافي المحقق، وكلفة الكيلوغرام الواحد والكفاءة الاقتصادية لمتوسط عينة المزارعين لعام 2019. بأن إجمالي التكاليف الكلية بلغت وسطياً نحو 101.7 ألف ل.س/دونم، أما أجور العمليات الزراعية، فبلغت وسطياً نحو 63.7 ألف ل.س/دونم، وشكلت نسبة 62.59% من إجمالي التكاليف (أعلى نسبة من بنود أجور العمليات الزراعية كانت لأجور المكافحة، وشكلت 9.63% من إجمالي التكاليف الكلية، وأقل نسبة كانت لأجور التسميد، وشكلت نحو 2.46% من إجمالي التكاليف الكلية)، كما تبين من نتائج التحليل بأن قيمة مستلزمات الإنتاج بلغت وسطياً نحو 17.1 ألف ل.س/ دونم، وشكلت نسبة 16.84% من إجمالي التكاليف (أعلى نسبة من بنود قيمة المستلزمات كانت لقيمة الشتول وبلغت 5.73% من إجمالي التكاليف، وأقل نسبة كانت لقيمة مواد المكافحة، وشكلت نحو 2.46% من إجمالي التكاليف الكلية)، أما أجور الأرض فشكلت نسبتها 15%، وفائدة رأس المال 1.6% والنفقات النثرية 3.97% من إجمالي التكاليف. والجدول رقم (49) يوضح ذلك.

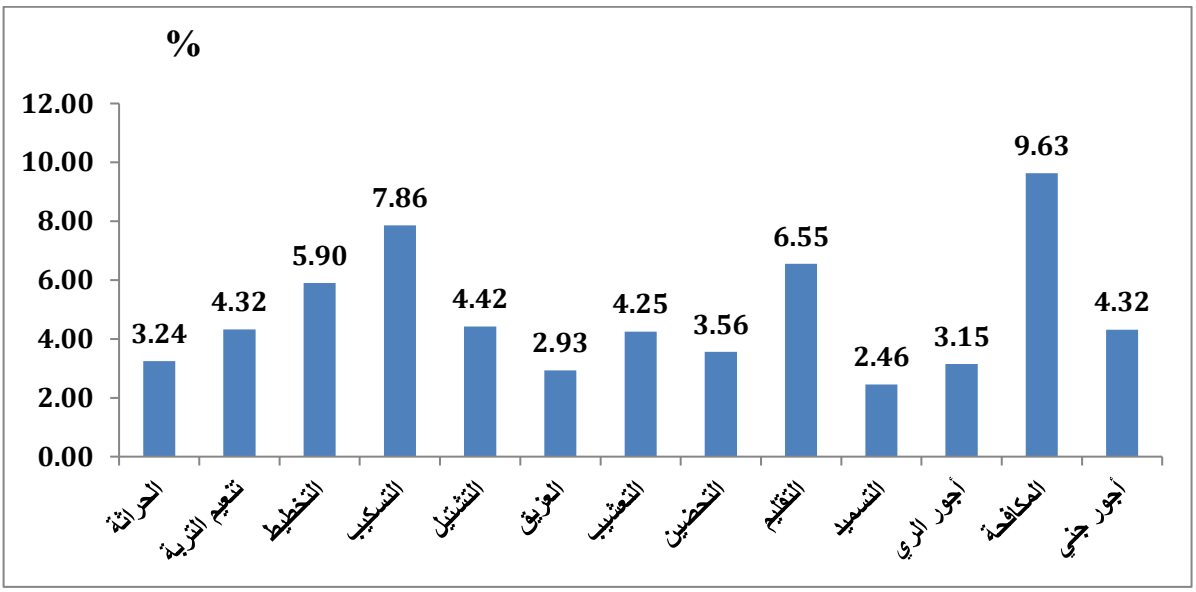
جدول (49): التكاليف الإنتاجية والإيرادات والربح الصافي المحق للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019

التكلفة: ل.س/ دونم

البيـــــان		القيمة	%
الحراثة		3300	3.24
تنعيم التربة		4400	4.32
التخطيط		6000	5.90
التسكيب		8000	7.86
التشتيل		4500	4.42
العزيق		2978.57	2.93
التعشيب		4323.52	4.25
التحضين		3625	3.56
التقليم		6666.67	6.55
التسميد		2500	2.46
أجور الري		3200	3.15
المكافحة		9800	9.63
أجور جني وتعبئة		4390.9	4.32
إجمالي العمليات الزراعية		63684.7	62.59
قيمة الشتول		5828.94	5.73
قيمة السماد		3400	3.34
قيمة مواد مكافحة		2500	2.46
قيمة المياه		5400	5.31
مجموع قيمة المستلزمات		17128.9	16.84
إيجار الأرض 15% من الإنتاج		**15261.4**	15.00
فائدة رأس المال 9.5%		**1627.2**	1.60
نفقات نثرية 5%		**4040.7**	3.97
إجمالي التكاليف		101743.0	100.00
الإيرادات	**الغلة**	**65.0**	
	سعر مبيع	**2250.0**	
	قيمة الإيرادات	**146250.0**	
الربح الصافي		**44507.0**	
كلفة الكغ الواحد		**1565.3**	
الكفاءة الاقتصادية		**1.44**	

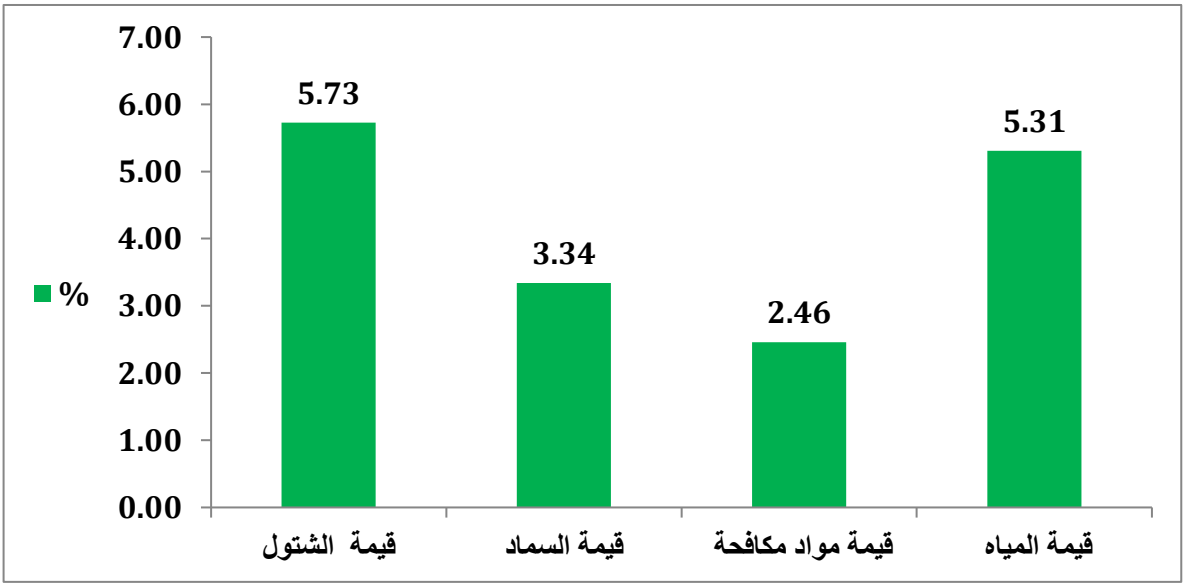
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (49) ارتفاع قيمة أجور العمليات الزراعية مقارنةً بقيمة المستلزمات بمقدار زيادة بلغت نحو 46.6 ألف ل.س/ دونم، وهذا يعني بأن إنتاج الوردة الشامية تتطلب مجموعة من العمليات الزراعية الضرورية، والشكلين رقم (7 و 8) يوضحان نسبة بنود تكاليف العمليات الزراعية وقيمة المستلزمات للوردة الشامية **في عينة الدراسة لعام 2019.**



شكل (11): نسبة بنود تكاليف أجور العمليات الزراعية للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

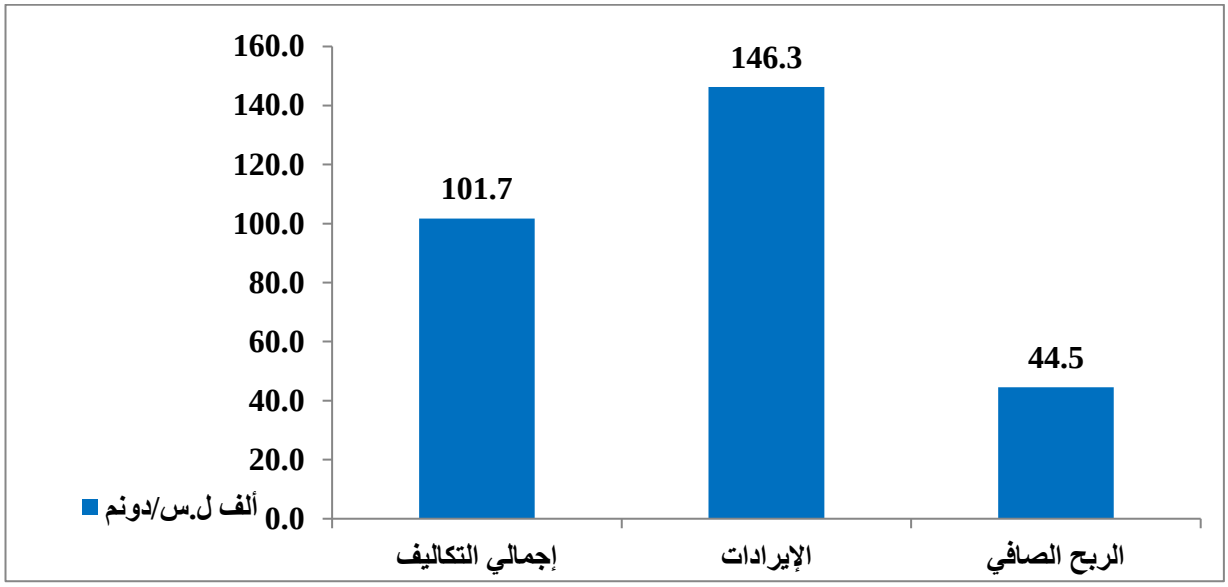


شكل (12) نسبة بنود قيمة المستلزمات لإنتاج الوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

كما يتضح من الجدول رقم (49) بأن قيمة إيرادات الوردة الشامية بلغت وسطياً نحو 146.2 ألف ل.س/دونم، أي حقق الدونم الواحد نحو 65 كغ ورد أخضر، وبلغ سعر مبيع الكغ وسطياً نحو 2250 ل.س/كغ. وعليه بلغ الربح الصافي وسطياً نحو 44.5 ألف ل.س/دونم، كما بلغ كلفة الكيلوغرام الواحد من الورد الأخضر نحو 1565.3 ل.س، وبالتالي حقق المزارعين هامش ربح للكغ الواحد حوالي 684.7 ل.س، كما حقق

المزارعين كفاءة اقتصادية بلغت وسطياً نحو 1.44 لقاء قيامهم بهذا النشاط، وبالتالي فان الكفاءة جيدة وهذا يعني أن وحدة نقدية من التكاليف الانتاجية تعطي انتاج بمقدار 1.4. والشكل رقم (13) يوضح متوسط إجمالي التكاليف والإيرادات والربح الصافي للوردة الشامية **في عينة الدراسة لعام 2019.**



شكل (13) متوسط إجمالي التكاليف والإيرادات والربح الصافي للوردة الشامية في عينة الدراسة لعام 2019.

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

ولبيان فيما إذا كانت هناك فروق بين تكاليف الإنتاج بحسب نوع الحيازة، تم تطبيق اختبار التباين المبين نتائجه في الجدول رقم (50).

جدول (50): تحليل التباين لتكاليف الإنتاج بحسب نوع الحيازة.

الفئة		مربع المتوسطات	درجات الحرية	مجموع المربعات	F	الدلالة الاحصائية
تكلفة الزراعة للدونم الواحد	بين المجموعات	103817079.46	2	51908539.73	.47	.62
	ضمن المجموعات	3847321078.43	35	109923459.38		
	المجموع	3951138157.89	37			

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الاستبيان.

يُستنتج من الجدول رقم (50) بأن قيمة الدلالة الإحصائية تساوي 0.62 وهي أكبر من مستوى الدلالة البالغ 0.05، وبالتالي لا فروق ذات دلالة إحصائية في تكاليف الإنتاج بين مختلف أنواع الحيازات.

الفصل الرابع

الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق

تمهيد:

تعد الخرائط والمخططات أداة هامة لايصال وشرح أفكار متعددة وإظهار معالم المواقع الطبيعية وعلاقاتها المكانية، وبالتالي لايمكن تخطيط وتنفيذ أي مشروع دون توفر المعلومات الوصفية عنه والتي قد تكون إحصائيات أو نصوص أو جداول، حيث تشكل هذه المعلومات القاعدة النظرية والشروط المحلية المعطاة، وللتوصل إلى القرار الصحيح والتوصل إلى أفضل الحلول لحل أي مشكلة قائمة والتي تأخذ بالحسبان جميع المعطيات، إذ يتوجب ربط الواقع الموجود على الأرض والممثل بالمخططات والخرائط، بالمعلومات الوصفية المتعلقة بكل مايوجد على هذه الأرض، وذلك لتشكيل نظرة شاملة تكون قادرة على الرؤية المتكاملة للواقع الموجود، واتخاذ القرار سواء في مجال التخطيط والدراسة أو التنفيذ لأي مشروع، وإن أهم البرامج الأساسية الرائدة في هذا المجال هو ما يسمى نظام المعلومات الجغرافية .(Geographic Information System GIS)

4-1 تعريف وأهمية نظام المعلومات الجغرافي:

تطورت الحاجة الى نظم المعلومات الجغرافية في المجالات والتخصصات المختلفة مثل التخطيط العمراني وحماية البيئة واستخدامات الأراضي وإدارتها، و وضع خرائط الملائمة لزراعة المحاصيل المختلفة و غيرها من الاستخدامات، و ذلك بسبب قدرتها على تنظيم و تحليل المعلومات الجغرافية حيث تمتاز بالقدرات الآتية:

- إمكانية الربط بين البيانات المكانية والوصفية.
- القدرة على التعامل مع عدة طبقات من البيانات في وقت واحد.
- القدرة التحليلية.
- المساهمة في دعم اتخاذ القرارات.

يعتبر نظام المعلومات الجغرافي(GIS) نظام حركي ديناميكي، إذ تكون المخططات والخرائط الناتجة عنه قابلة للتعديل مع التغيرات الجارية عبر الزمن. ويمكن تعريف النظام بأنه: أداة مثلى لإدخال البيانات بنوعيها، ثم تخزينها وتحليلها ومعالجتها، وإنتاجها بالشكل المطلوب أي إخراجها بمرونة كبيرة فهو نظام حاسوبي يحوي أجهزة HARDWARE وبرامج SOFTWARE تحلل المخططات والخرائط والبيانات وتربطها بعضها ببعض فالميزة الأساسية التي يزود بها (GIS) هي القدرة على الربط بين سمات المخطط أو الخارطة ومواصفاتها، وهذا يشكل مصدر قوة في التخطيط ووضع القرارات واتخاذها ، مثلا" يمكن بواسطة (GIS) تحديد

أفضل أو أقصر مسار يحقق معايير معينة، أو اتخاذ قرار صعب لأفضل موقع عندما تتقارب الخيارات، وذلك بعمليات التحليل الجغرافي والمطابقة المكانية .

4-2 بيانات ومعطيات العمل:

إن إنتاج خرائط الملائمة البيئية لزراعة الأنواع والأصناف النباتية تحتاج إلى الكثير من البيانات البيئية والمناخية والأرضية التي تحدد شروط هذه الزراعة، وقد تم في هذه الدراسة الاعتماد على عدد من الخرائط المتوفرة لدى بعض وزارات الدولة ولاسيما وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، وأخرى منتجة من قبل الباحث في إنتاج خريطة الملائمة البيئية للتوسع بزراعة الوردة الشامية في ريف دمشق وهي:

1- خريطة استعمالات الأراضي

2- خريطة تصنيف الأراضي والمقدرة الإنتاجية لمحافظة ريف دمشق

3- خرائط مصادر الري:

- خريطة الهطول المطري - خريطة الآبار

4- خرائط مساعدة:

- خريطة الارتفاعات - خريطة الميول - خريطة اتجاه السطوح

-خريطة الرطوبة النسبية - خريطة الطرقات - خريطة الحرارة العظمى

- خريطة الحرارة الصغرى - خريطة المناطق الاكثر تعرضاً للشمس

- خريطة استعمالات الأراضي:

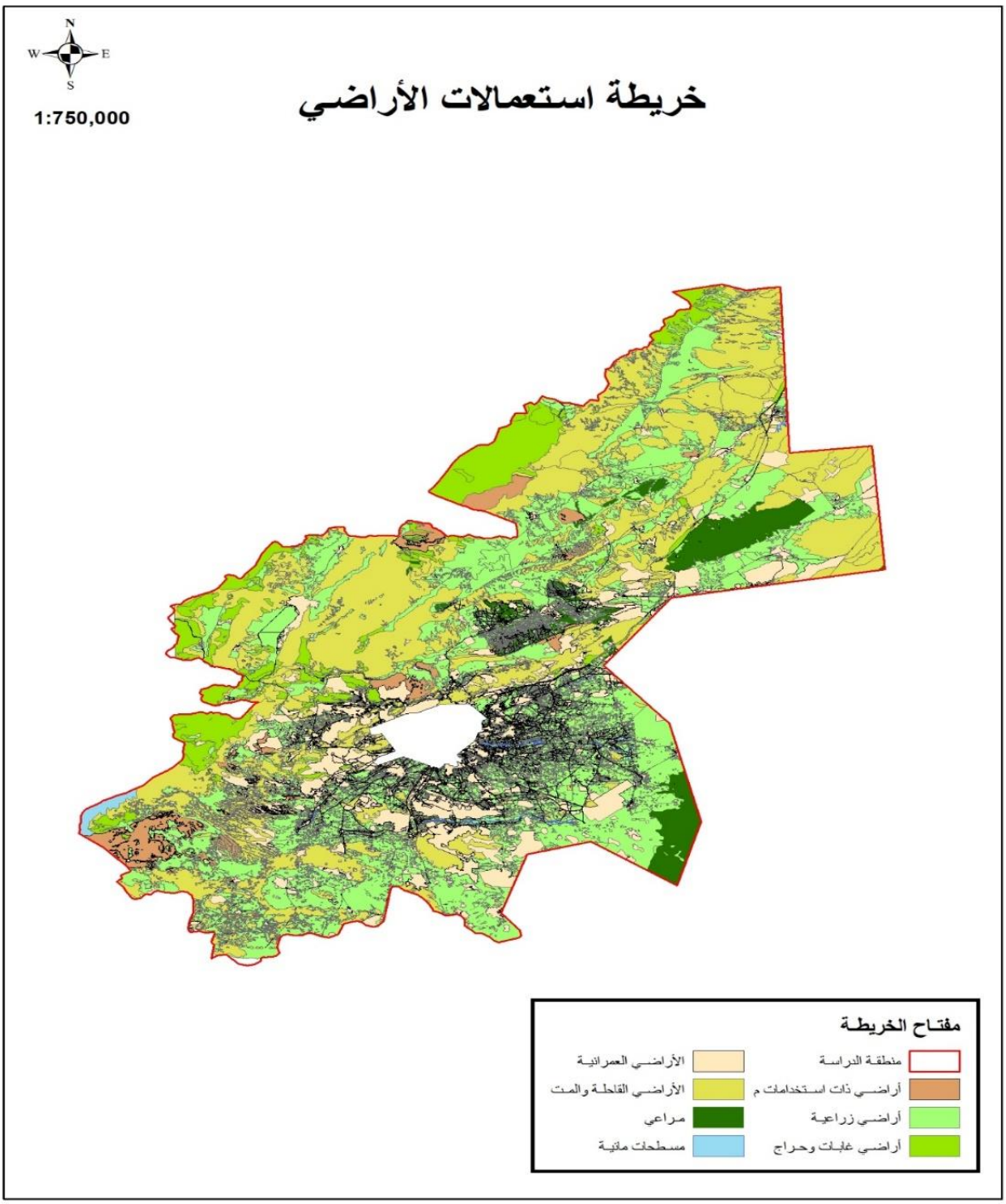
ان عملية الحصول على معلومات و بيانات من استعمالات الأراضي و الغطاء النباتي بهدف تحليل ودراسة العمليات الزراعية والعمرانية والمشاكل البيئية ضرورية للمخططين ومتخذي القرار لوضع السياسات للاستعمال الأمثل والخطط الاستثمارية التي تخدم الاقتصاد والتنمية.

حيث تم استخدام خريطة استعمال الأراضي المنتجة من قبل الباحث باستخدام الصور الفضائية من نوع Sentinele2A لمحافظة ريف دمشق باستثناء البادية، حيث تم التركيز على فصل الأهداف الزراعية في المحافظة إلى أراضي الغابات والحراج وأراضي البساتين وأراضي محاصيل وخضر إضافة إلى الأهداف الأخيرة حيث تضمنت الخريطة 7 صفوف رئيسية الشكل (14) هي:

1- الأراضي العمرانية 2- الحراج والغابات 3- المراعي

4- الأراضي الزراعية 5- الأراضي المهملة و القاحلة و المتحولة

6- الأجسام المائية 7- أراضي ذات استخدامات مختلطة



شكل (14): خريطة استعمالات الأراضي لمحافظة ريف دمشق

المصدر: من عمل الباحثة

حيث لوحظ أن مساحة الأراضي الزراعية في محافظة ريف دمشق بلغت 205468.9 هكتار أي مانسبته 36.8% من مجمل أراضي المحافظة وكانت منتشرة تقريباً على عموم المحافظة، وشغلت أراضي الحراج والغابات مساحة 42621.2 هكتار أي ما نسبته 7.6 % من الأراضي الزراعية والجدول (51) يشير للمساحة التي يشغلها كل صف ونسبته من منطقة الدراسة.

جدول (51): مساحة الصفوف بالهكتار ونسبتها من منطقة الدراسة

الصف	المساحة /هكتار/	نسبته من منطقة الدراسة %
الأراضي الزراعية	205468.9	36.8
غابات وحراج	42621.2	7.6
أراضي عمرانية	77991.9	14.4
أراضي متحولة وقاحلة	184579.6	33.1
المراعي	20778.6	3.7
مسطحات مائية	1855.4	0.3
استخدامات مختلطة	16141.2	2.9
المجموع	558104.9	%100

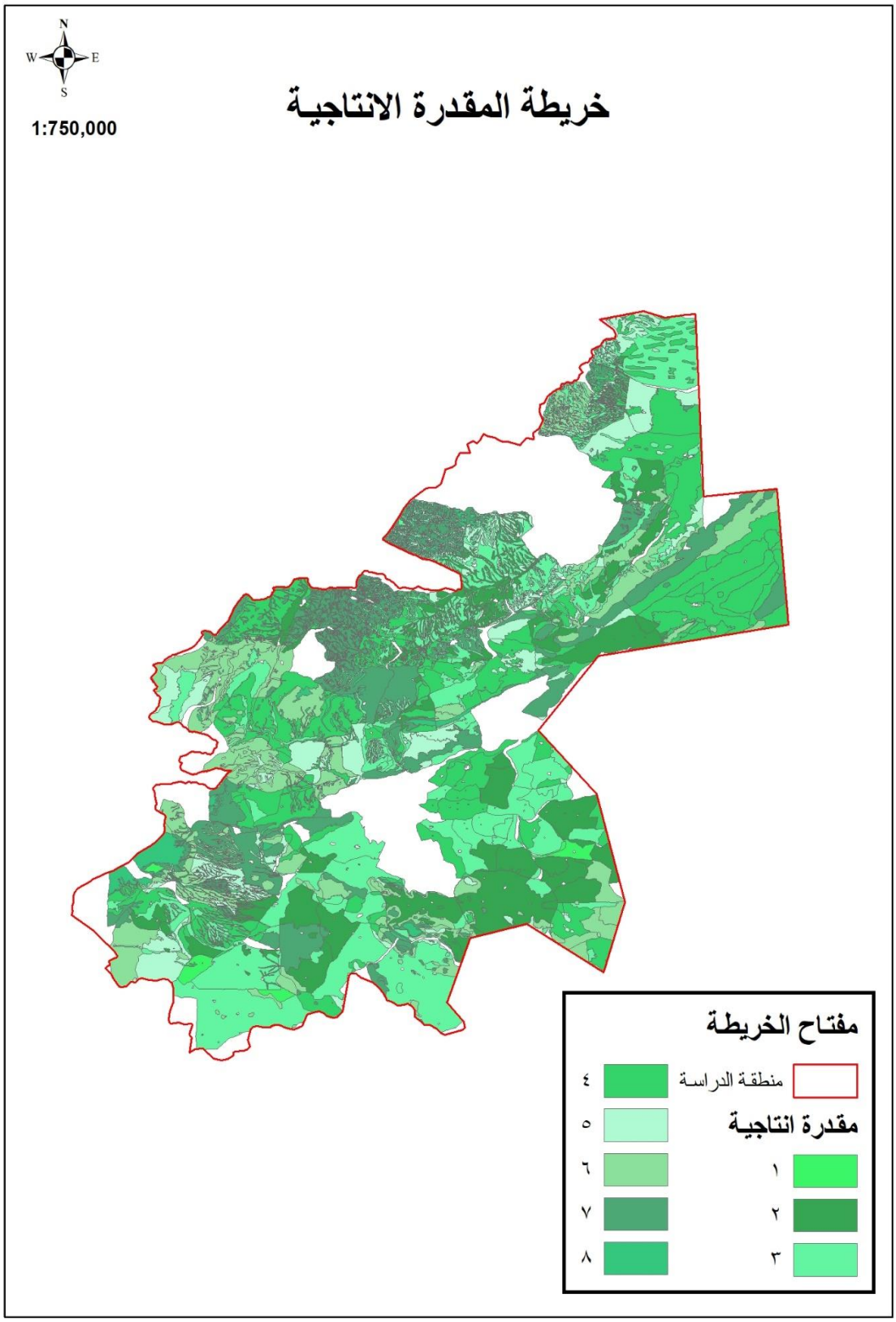
المصدر: من عمل الباحثة.

-خريطة تصنيف الأراضي ومقدرتها الإنتاجية:

أهم عنصر في تحديد الملائمة لزراعة أي نوع نباتي على الاطلاق، كونها تضم الخصائص الأساسية للتربة مهد أي نبات، وسابقا كانت انتاج خرائط تصنيف الترب من أكثر الأمور تعقيداً وكلفةً وجهداً، ومع ظهور الصور الفضائية وتقنيات الاستشعار عن بعد وأنظمتها الرافدة أخذ انتاج هذه الخرائط يأخذ منحى أكثر سهولة من خلال عدة أمور أهمها:

- يمكن من الصور الفضائية تمييز الاختلافات في نوع التربة او الغطاء النباتي و غيرهما.
- يمكن تحديد و تمييز أنواع الصخور.
- يمكن تحديد الاراضي السهلية أو المنحدرة و تمييز الأراضي الصخرية من الكثبان الرملية.
- تساعد الصور الفضائية على اختيار و تحديد مواقع اخذ مقاطع التربة.
- تساعد على تمييز و تحديد المناطق المغطاة بالمياه و المحاصيل و المراعي و الغابات.

كما يمكن أن تساعد الأنظمة الرافدة، كنظام المعلومات الجغرافي في إنتاج الخرائط الخاصة بتصنيف الأراضي وجعلها في وحدات تصنيفية متجانسة تدل كل منها على الصف المنتج بحسب نتائج التصنيف مع الربط المكاني لهذه الصفوف، وقد انتج مشروع مسح الموارد الطبيعية و الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد و الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية عام 2010 خرائط تصنيف الأراضي لمعظم أراضي الجمهورية العربية السورية ومنها محافظة ريف دمشق، والتي تم الحصول على هذه الخريطة لمنطقة الدراسة الشكل (15) بموافقة رسمية من وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي.



شكل (15): خريطة تصنيف الأراضي لمحافظة ريف دمشق و مقدرتها الإنتاجية

المصدر:من عمل الباحثة

هذه الخرائط قسمت أراضي الجمهورية العربية السورية من حيث مقدرتها الانتاجية إلى 8 صفوف وهي باختصار:

1- الصف 1(I): و تتصف أراضيه بالتربة العميقة جيدة الصرف، سهلة الخدمة والفلاحة، خصوبتها عالية ذات إنتاجية مرتفعة، وملائمة للتكثيف الزراعي، حيث لا توجد لأتربة هذا الصف عوامل محددة تحد من استخدامها .

2- الصف2(II): تصلح للزراعة بكافة المحاصيل الحقلية والعلفية والأشجار المثمرة حيث يوجد لهذا الصف بعض العوامل المحددة التي تحد من اختيار المحاصيل الملائمة.

3- الصف3(III) : تصلح لزراعة بعض المحاصيل الحقلية والعلفية والبساتين المثمرة حيث يوجد لهذا الصف عوامل محددة شديدة تخفض من مجال اختيار المحاصيل و نوعية الزراعة.

4- الصف4(IV) : تحتاج إلى إدارة حذرة جداً عند الزراعة وأنواع الزراعات فيها محددة و تطبيق عمليات الصيانة أكثر صعوبة والإنتاجية متوسطة إلى ضعيفة، حيث لهذا الصف عوامل محددة شديدة تقلل من فرص اختيار المحاصيل والزراعات وبناءاً عليه تم في الدراسة استبعاد جميع الأراضي المحجرة و المحصاة كونها غير ملائمة للمحاصيل الزراعية عموما والبطاطا خصوصاً.

5- الصف5(V) : لأتربة هذا الصف عوامل محددة للزراعة يصعب إزالتها بالوسائل العملية والاقتصادية حيث تمنع في هذا الصف زراعة المحاصيل و يفضل استغلالها للرعي.

6- الصف6(VI) : أراضي غير قابلة للزراعة يمكن استغلالها في الرعي أو التشجير الحراجي

7- الصف7(VII) : أراضي غير قابلة للزراعة يمكن استغلالها في الرعي أو الغابات الحراجية أو الحياة البرية.

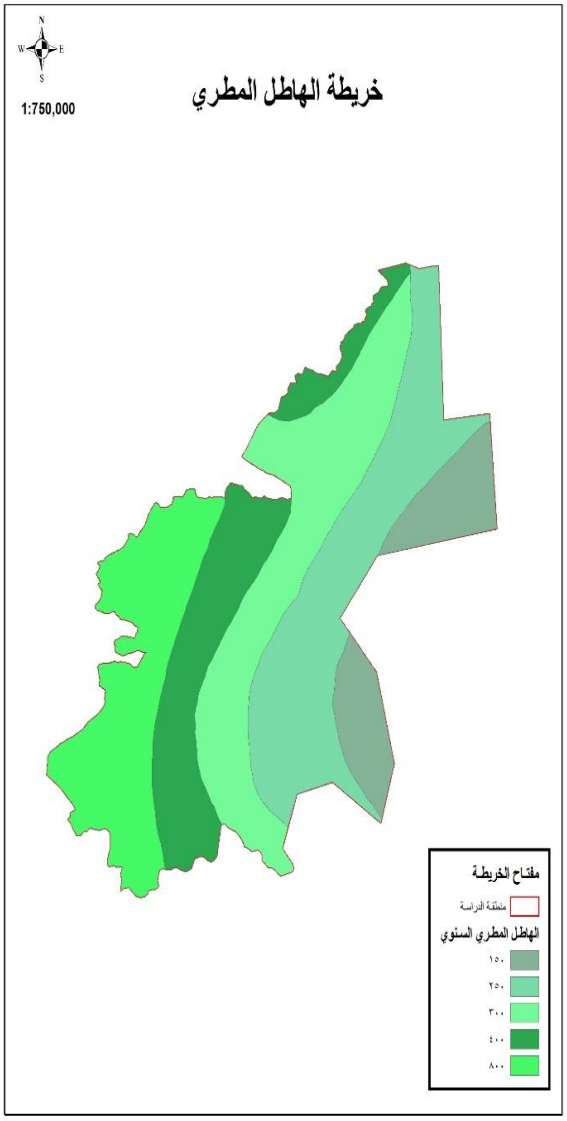
8- الصف8(VIII) : غير ملائمة لأي إنتاج نباتي و تستعمل كمناطق محمية للحياة البرية، و تجدر الإشارة إلى أنه لإنتاج هذه الخريطة تم استخدام العديد من المعايير الهامة و المحددة لتحديد الأراضي الصالحة للزراعة و التي تستخدم في إنتاج خرائط الملائمة لزراعة المحاصيل الزراعية مثل الصفات المورفولوجية لوحدات الأتربة مثل الميل و العمق و القوام و الصرف و اللون.

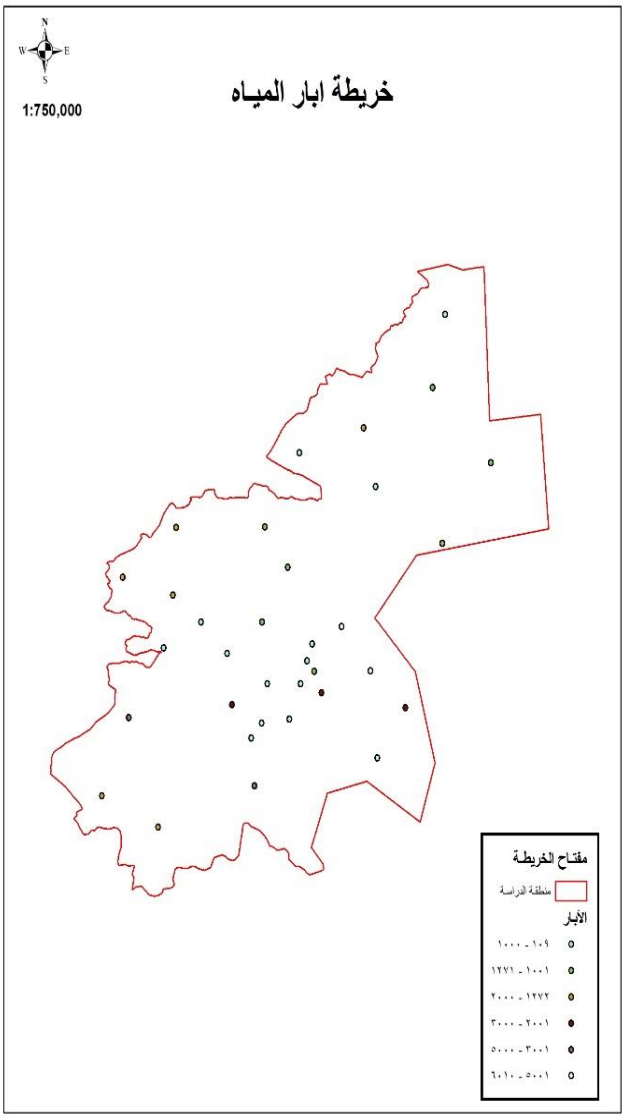
-خرائط مصادر الري:

يعد توفر مياه الري من أهم محددات زراعة المحاصيل وزيادة إنتاجيتها ويعدّ عامل هام لزراعة الوردة الشامية والتي تعد حساسة لنقص الرطوبة أو زيادتها والتي قد تحتاجها الورة الشامية خلال دورة حياتها ليس كعامل محدد إنما كعامل يساهم بزيادة الانتاج بشكل كبير، وقد تكون حينها من محددات الإنتاج والتي تختلف كلفتها نسبيا باختلاف المصدر حيث إن المحصول المروي عن طريق مصدر مائي طبيعي بالهطولات المطرية يحتاج كلفة أقل عن المروي من الآبار(أسعار المحروقات المستخدمة في عملية الري)، لذلك تم إنتاج نوعين من الخرائط لمصادر الري الأرضية في منطقة الدراسة لاستخدامها في إنتاج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية بالاعتماد على التفسير البصري للصور عالية الدقة المكانية و بيانات الري الأرضية المتوفرة وتم تقسيمها إلى مصدرين حسب نوع الري المستخدم في محافظة ريف دمشق وهما:

• أراضي مروية بواسطة الآبار وقد انتشرت على كامل مساحة الدراسة وبلغ عددها 14383 بئر، الشكل رقم (16)

• أراضي مروية بواسطة الهطولات المطرية، الشكل رقم (17)





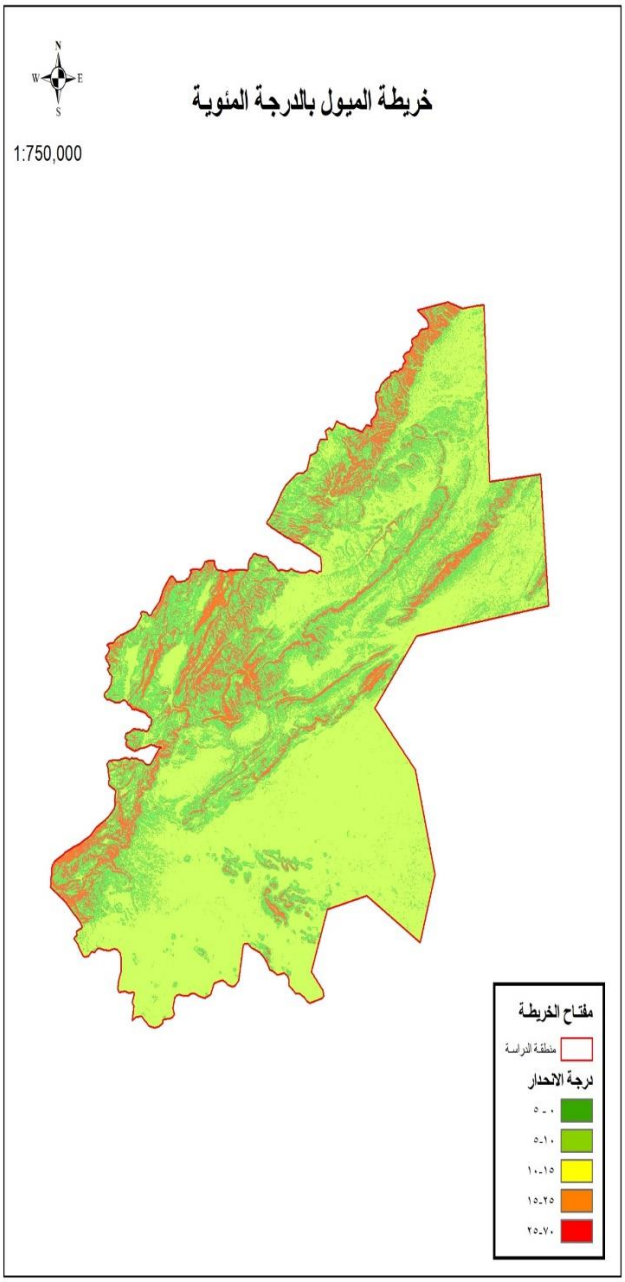
شكل (16) خريطة الهاطل المطري **شكل (17) خريطة آبار الري في منطقة الدراسة**

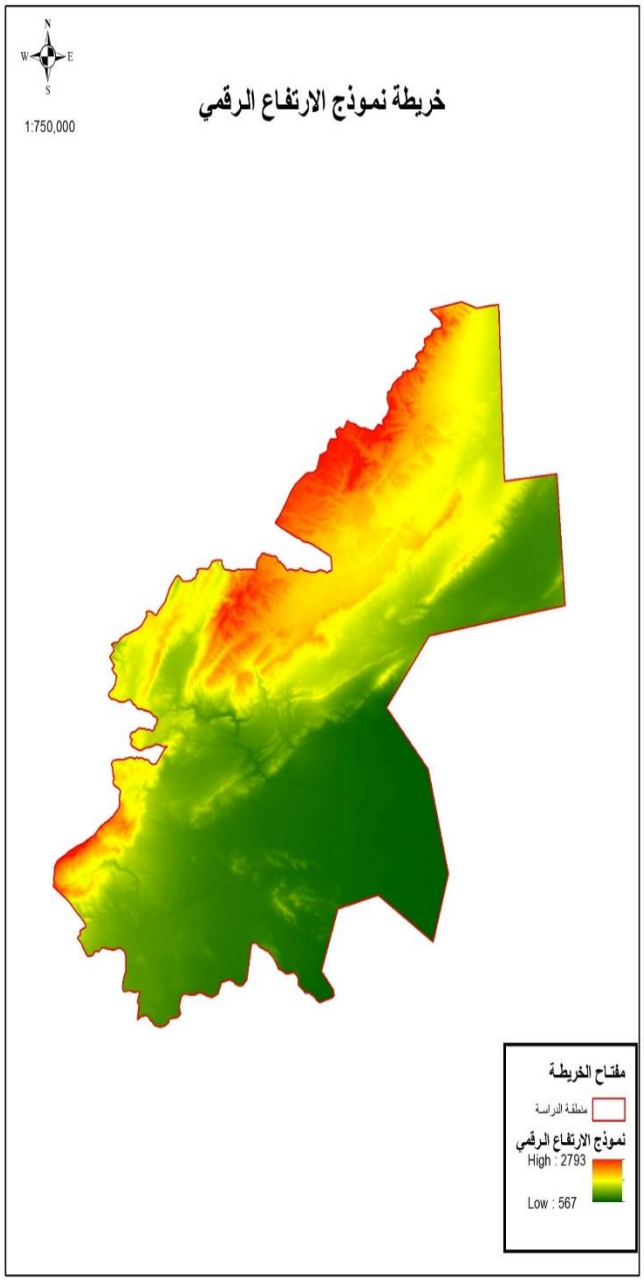
المصدر: من عمل الباحثة

-خرائط مساعدة:

لا تستخدم هذه الخرائط كعوامل رئيسية لإنتاج خريطة الاماكن الملائمة لزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق بل تستخدم في المساعدة في إنتاج هذه الخريطة، حيث تم استخدام خريطة الميول، الشكل (18) وخريطة الارتفاعات، الشكل (19) وخريطة اتجاه السطوح، الشكل (20) وخريطة الطرقات، الشكل (21) وخريطة الرطوبة النسبية، الشكل (22) وخريطة الحرارة العظمى، الشكل (23) وخريطة الحرارة الصغرى، الشكل

(24) وخريطة الاماكن الاكثر تعرضاً للشمس، الشكل (25) للوصول إلى خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق.

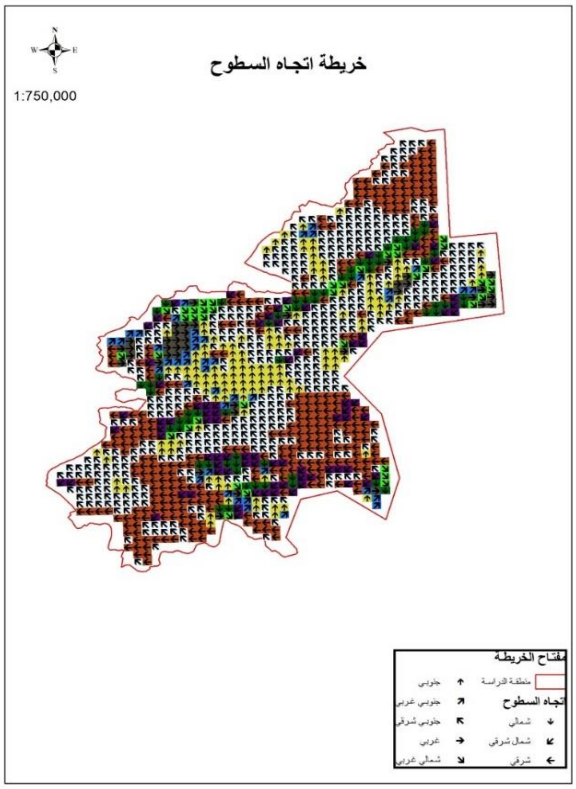




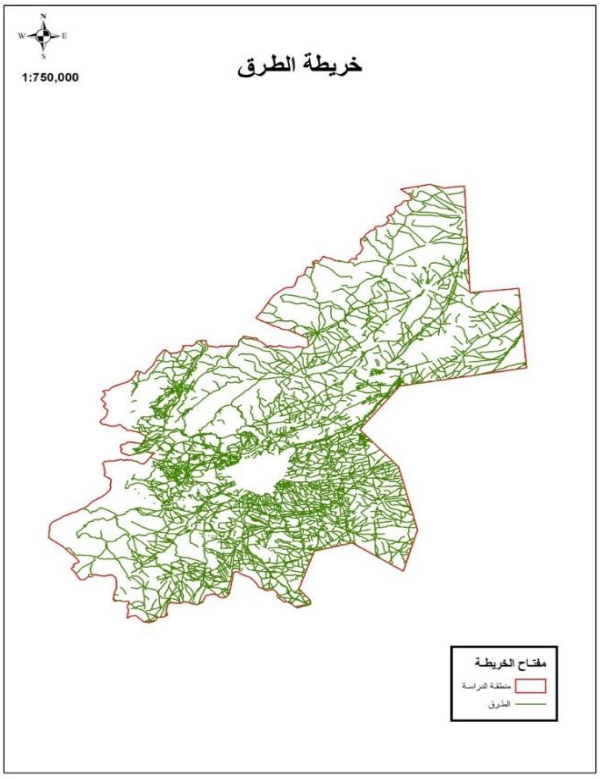
شكل (18): خريطة الميول في منطقة الدراسة

شكل (19): خريطة الارتفاعات في منطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحثة

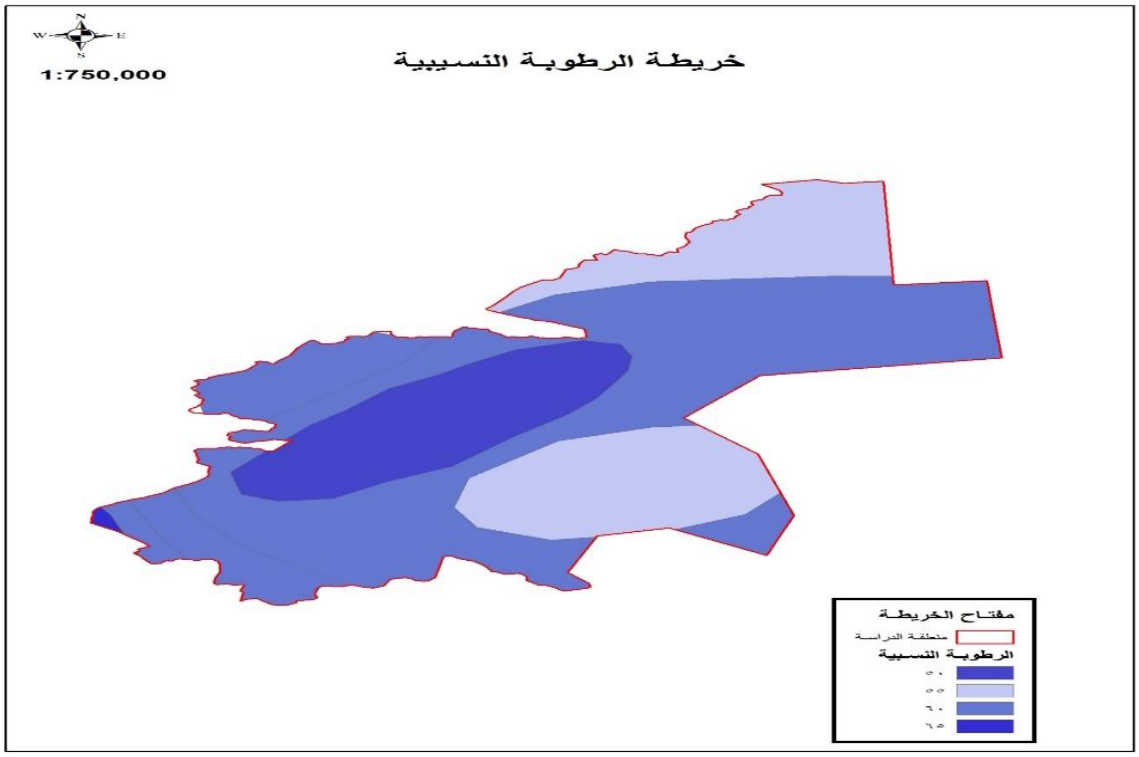


شكل(20)خريطة اتجاه السطوح في منطقة الدراسة



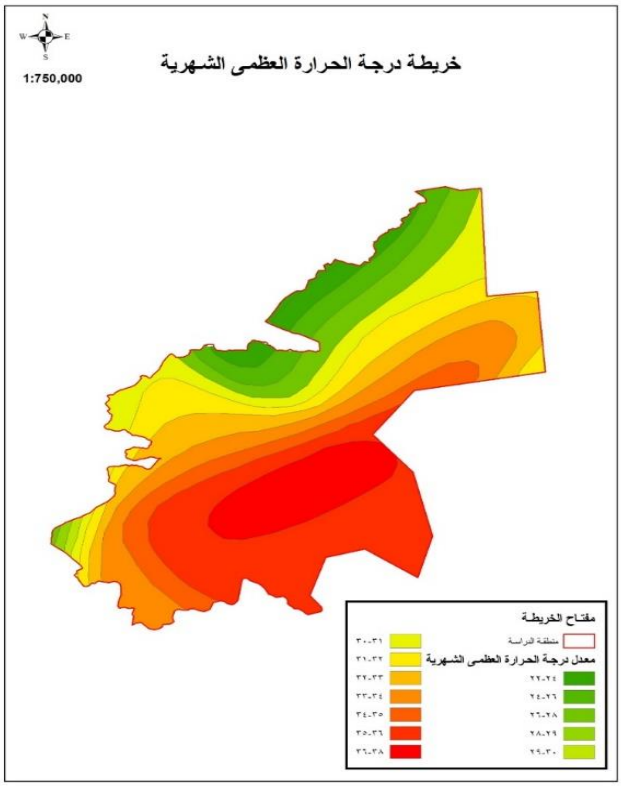
شكل (21) خريطة الارتفاعات في منطقة الدراسة

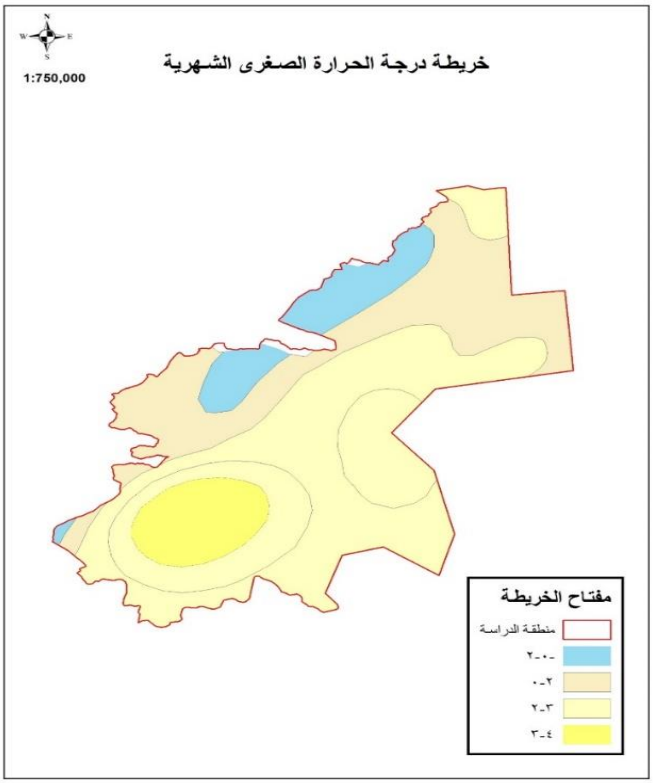
المصدر: من عمل الباحثة



شكل (22) خريطة الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة

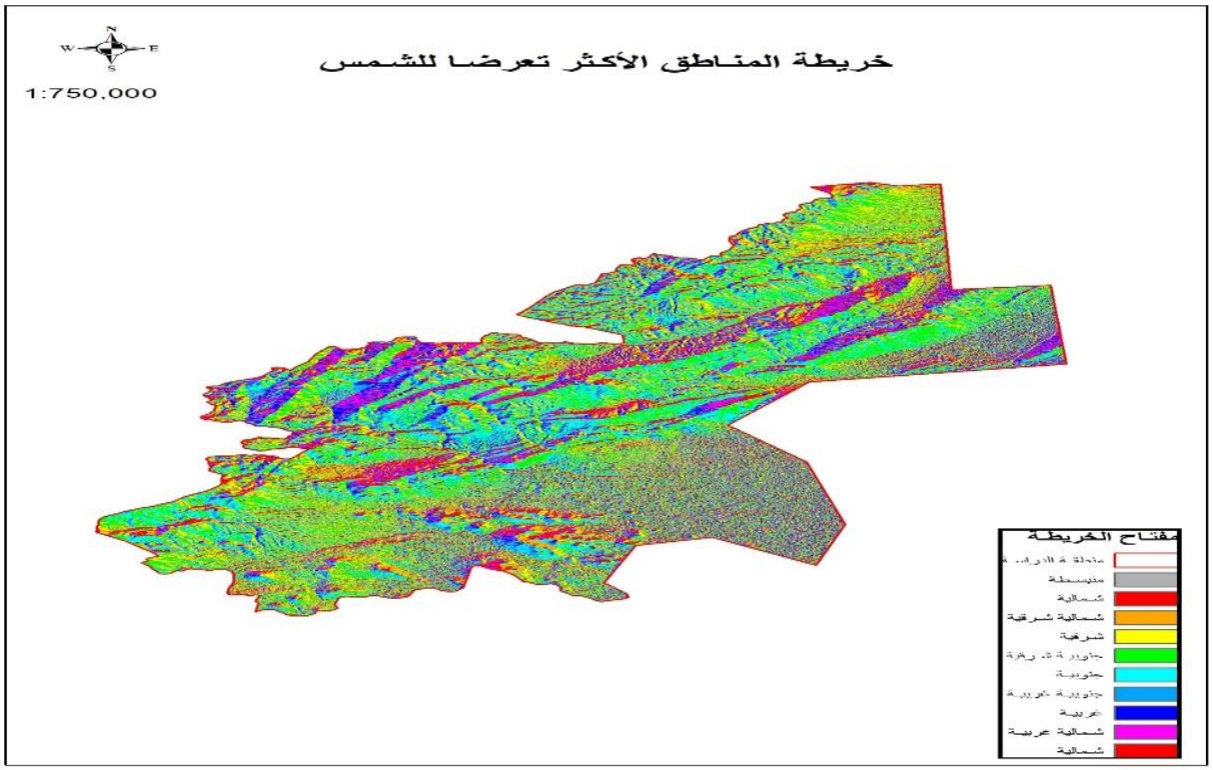
المصدر: من عمل الباحثة





شكل (23) خريطة الحرارة العظمى في منطقة الدراسة **شكل (24) خريطة الحرارة الصغرى في منطقة الدراسة**

المصدر: من عمل الباحثة



شكل (25) : خريطة المناطق الاكثر تعرضاً للشمس في منطقة الدراسة

المصدر: من عمل الباحثة

3-4 إنتاج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق:

بناءً على ما تقدم فقد تم استخدام الخرائط السابقة مثل خارطة المقدرة الإنتاجية الموضحة بالشكل (15) وخارطة الأراضي الزراعية الشكل (16)، والخرائط المعبرة عن الري سواء كانت أباراً أم الهطول المطري الشكل (17) والشكل (18)، بشكل أساس في انتاج خارطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق عن طريق تحليل تأثير هذه العوامل مكانياً من خلال ما توفره بيئة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بوساطة تطبيق التحليل المكاني (Spatial Analyst)، واجراءعملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) بوساطة اعطاء الاوزان (التثقيل) للعوامل حسب درجة تأثيرها في زراعة الوردة الشامية.

- **شريحة المقدرة الإنتاجية:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة المقدرة الإنتاجية المستخدمة في الدراسة حسب جودة صف المقدرة الإنتاجية، فحصل الصف الثاني (II) على علامة أهمية تقدر بـ 10، وهي تعبر عن أفضل علامة يليها الصف الثالث (III) بعلامة تقدر بـ 8، يليهاالصف الرابع (III) بعلامة تقدر بـ 6.

- **شريحة استعمالات الأراضي:** تم إعطاء علامة الأراضي الزراعية (10) والأراضي غير الزراعية علامة (0).

- **شريحة الأراضي المروية والهطول المطري:** تم دمج الأراضي المروية بالهطولات المطرية والأراضي المروية بالآبار بشريحة واحدة، وبما أن الوردة الشامية يزداد انتاجها بشكل جيد من خلال تأمين الري، تم إعطاء علامة الري بالاعتماد على موقع الأرض من الهطول المطري أو البئر، فكانت علامة (5) للأراضي القريبة من الآبار وضمن مشاريع الري و(2) للبعيدة عنها.

- **شريحة الميول:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة الميول بحسب المنحدرات وميولها فالأماكن الأقل ميولا" حصلت على علامات أعلى تم تقديرها بـ (4) والمتوسطة الميول (1) والشديدة الاتحدار (0) .

- **شريحة الطرقات:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة الطرقات بالتدرج بحسب البعد أو القرب من هذه الطرقات حيث حصلت الأماكن القريبة منها على علامات أعلى من تلك البعيدة عنها كونها تساهم بتخفيض التكاليف وخاصة التسويق.

- **شريحة الرطوبة النسبية:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة الرطوبة النسبية حيث حصلت المناطق التي رطوبتها النسبية فوق 60% على علامات أعلى تم تقديرها بـ (4) والمتوسطة بين 60 و40 على (1) وأقل من 40 على (0) .

- **شريحة الارتفاعات:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة الارتفاعات تبعا" للارتفاع عن سطح البحر حيث حصلت الأماكن المنخفضة الارتفاع أعلى علامات مقارنة بتلك المرتفعة.

- **شريحة اتجاه السطوح:** تم إعطاء علامات الأهمية لشريحة اتجاه السطوح بالتدرج بحسب الأماكن المعرضة لأشعة الشمس والتي أخذت العلامات الأعلى.

– **شريحة الحرارة العظمى: كانت درجة الحرارة المثالية العظمى28 وبالتالي تم إعطاء** أعلى درجة لهذه القيم وتم تقديرها بـ (4) والمتوسطة بين وزيادة أو نقص بمقدار خمس درجات مئوية على (1) وتغير ب5 درجات عن القيمة المتوسطة زيادة أو نقصان على (0).

– **شريحة الحرارة الصغرى: كانت درجة الحرارة المثالية الصغرى 2 وبالتالي تم إعطاء** أعلى درجة لهذه القيم وتم تقديرها بـ (4) والمتوسطة بين وزيادة أو نقص بمقدار 3 درجات مئوية على (1) وتغير ب2 درجة عن القيمة المتوسطة زيادة أو نقصان على (0).

وبعد بيان تأثير كل من العوامل المؤثرة في زراعة الوردة الشامية، تم تقييم الملاءمة المكانية وفقاً لدرجة الاهمية النسبية، وحسب المبررات المعطاة لكل عامل من حيث اهميته المذكورة اثناءعملية التصنيف، وذلك عبر اعطاء الأوزان لهذه العوامل واجراء عملية التطابق الموزون (Weighted Overlay) المتوفر في بيئة نظم المعلومات الجغرافية ضمن تطبيق التحليل المكاني (Spatial Analyst)، وكانت الاوزان حسب الأهمية النسبية للعوامل كماهو مبين في الجدول (52).

إذ تم إعطاء الأوزان بناءً على تأثير كل منها على تحديد الأماكن المثلى للتوسع بزراعة الوردة الشامية باستخدام طريقة الرتب Ranking Method.(Roszkowska،2013)، وبناءً على هذه الطريقة فقد تم ترتيب العوامل السابقة تبعاً لأهميتها، وهذا يعني بأن البيانات رتبت من البيانات الأكثر أهمية إلى البيانات الأقل أهمية، وقد تم اختيار طريقة تجميع الرتب Rank sum في أثناء إجراء عملية التثقيل، والتي نفذت باستخدام المعادلة التالية (Roszkowska،2013).

$$w_i = (n - r_j + 1) / \in (n - r_k + 1)$$

حيث أن (w_i) مقدار التثقيل للعامل (j)، (n) عدد العوامل المراد تثقيلها(r_j) موقع الرتبة للعامل المراد تثقيله. كل عامل يثقل بمقدار $(n - r_j + 1)$ ومن ثم تجرى له عملية تعديل بتقسيمه على مجموع قيم التثقيل للعوامل الداخلة في الدراسة$\in (n - r_k + 1)$.

جدول (52). درجة أهمية العوامل المؤثرة في تحديد الأماكن الملائمة لزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق

الرقم	العامل المؤثر في الأماكن الملائمة لزراعة الوردة الشامية	الرتبة	التثقيل (n-r+1)	درجة الأهمية %
1	الأراضي القابلة للزراعة	1	11	16.6
2	المقدرة الإنتاجية للأرض	2	10	15.2
3	الأراضي المروية	3	9	13.6
4	خريطة الرطوبة النسبية	4	8	12.2
5	خريطة الحرارة العظمى	5	7	10.6
6	خريطة الحرارة الصغرى	6	6	9.1
7	خريطة الطرقات	7	5	7.6
8	خريطة الميول	8	4	6.1
9	خريطة الارتفاعات	9	3	4.5
10	خريطة اتجاه السطوح	10	2	3
11	خريطة الاماكن الاكثر تعرضاً للشمس	11	1	1.5
	المجموع		66	%100

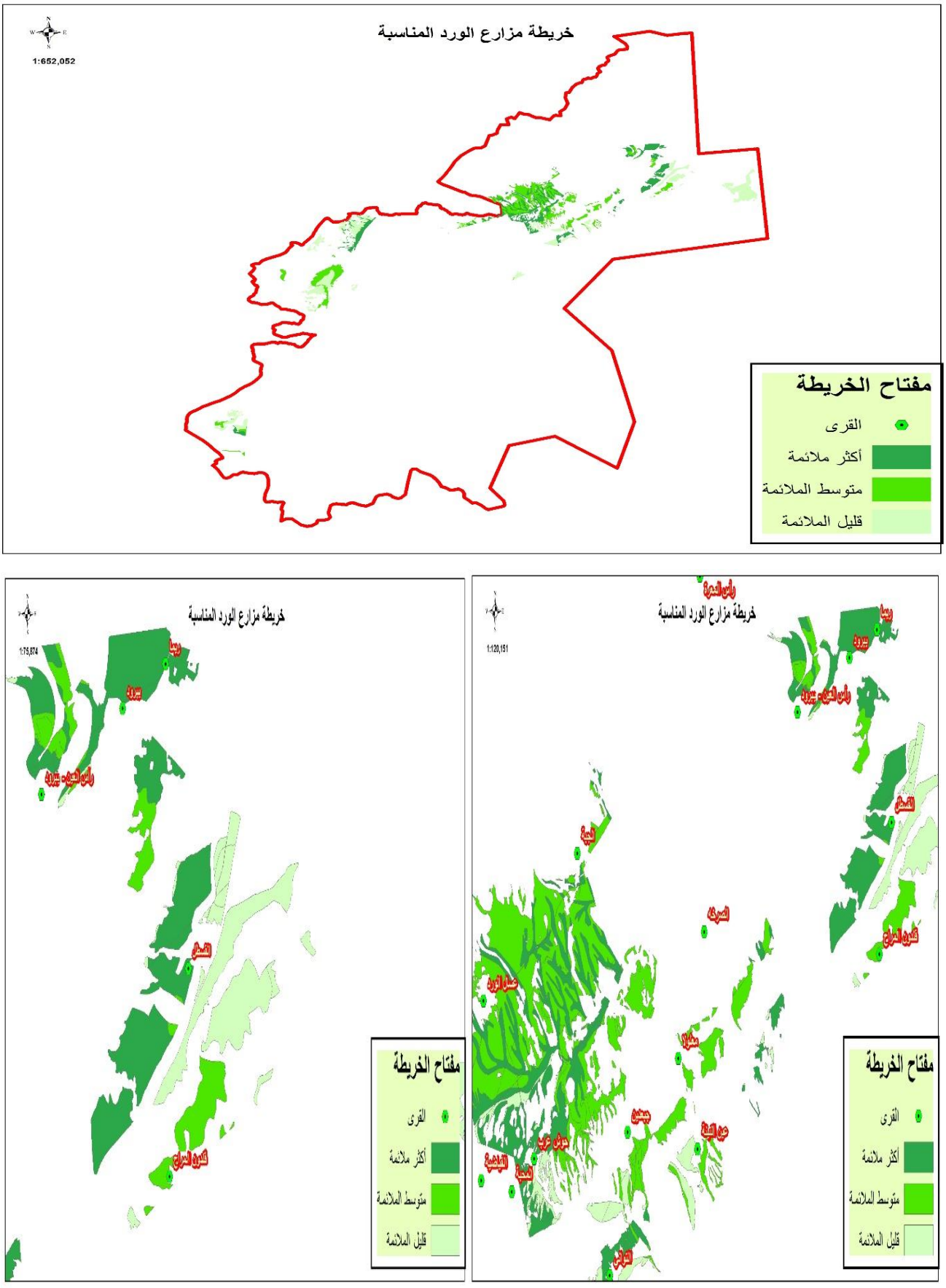
المصدر: من عمل الباحثة.

تم مقاطعة هذه الشرائح حسب درجات الأهمية المعطاة لها لتنتج خريطة الأماكن الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية بمحافظة ريف دمشق متضمنة ثلاثة صفوف من الأراضي من حيث قابليتها لزراعة الوردة الشامية بالمحافظة والتي تشكل مامجموعه **21370.6** هكتار من مجمل مساحة منطقة الدراسة وتعدّ من الاراضي الملائمة للتوسع بزراعة الوردة الشامية والموضحة بالشكل (26)، وفق ما يلي :

1-الصف الأول: تم تصنيفها بأنها أراضي ممتازة في قابليتها لزراعة الوردة الشامية لتوفر جميع مقومات الزراعة الناجحة من خصوبة التربة وتوفر مصادر الري، مع توقع إنتاجية عالية للمحصول، وشكلت **7670.1** هكتار.

2-الصف الثاني: أراضي ملائمة لزراعة الوردة الشامية بشكل جيد جداً وتمتلك أيضا جميع مقومات زراعتها، وشكلت مساحة وقدرها **7745.5** هكتار.

3-الصف الثالث: أراضي ملائمة لزراعة الوردة الشامية بشكل جيد وتمتلك أيضا جميع مقومات زراعتها ولكن بدرجة أقل من سابقتها مثل خصوبة التربة وشكلت مساحة وقدرها **5955** هكتار.



شكل (26): خريطة الأماكن الملائمة للتوسع في زراعة الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق

المصدر: من عمل الباحثة

الاستنتاجات والتوصيات:

أولاً: الاستنتاجات:

1. تبين أن معظم أعمار المزارعين تقع ضمن العمر الاقتصادي وهذا يقود الى أنهم قادرون على العطاء والعمل وتقديم كافة الخدمات الزراعية اللازمة للوردة الشامية.
2. هناك نسبة كبيرة من المزارعين في عينة الدراسة لا يعتمدون على الزراعة كمصدر للدخل وذلك بسبب صغر حجم الحيازات لديهم ممايؤدي ذلك الى قيامهم بأعمال ومهن غير زراعية بهدف توفير مصادر للرزق والعيش.
3. ان الغالبية العظمى من المزارعين يملكون الأرض وهذه نتيجة تقود الى استقرار المزارعين في أراضيهم ويمكنهم استثمار الأرض بشكل جيد والعناية بها.
4. ان قيمة إيرادات الوردة الشامية بلغت وسطياً نحو 146.2 ألف ل.س/دونم، أي حقق الدونم الواحد نحو 65 كغ ورد أخضر.
5. بلغ سعر مبيع الكغ وسطياً نحو 2250 ل.س/كغ، وعليه بلغ الربح الصافي وسطياً نحو 44.5 ألف ل.س/دونم، كما بلغت كلفة الكيلوغرام الواحد من الورد الأخضر نحو 1565.3 ل.س.
6. حقق المزارعين كفاءة اقتصادية بلغت وسطياً نحو 1.44، ,وبالتالي فان الكفاءة جيدة وهذا يعني أن وحدة نقدية من التكاليف الانتاجية تعطي انتاج بمقدار 1.4.
7. ان متوسط المساحة البعلية المزروعة بالمحصول الرئيس كانت تقريبا ثلاثة أضعاف المساحة المروية المزروعة وذلك لأسباب عديدة منها صعوبة استجرار المياه.
8. إن أهم المشكلات التي واجهت عملية إنتاج الوردة الشامية في منطقة البحث كانت ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج، وارتفاع الأجور، ونقص العمالة، وانخفاض كفاءتها، وصعوبة نقل العمال من مناطق بعيدة، وارتفاع أجر ساعة العمل الآلي. واستغلال الوسطاء في تسويق المنتج، وعدم كفاية القروض والدعم الممنوح، وارتفاع أسعار المحروقات.
9. هناك امكانية للتوسع بزراعة الوردة الشامية في مناطق أخرى من محافظة ريف دمشق تم تحديدها عن طريق خرائط منتجة بالاستعانة بتقنيات الاستشعار عن بعد تضمنت ثلاثة صفوف من الأراضي من حيث قابليتها لزراعة الوردة الشامية بمساحة قدرها 21370.6 هكتار من مجمل مساحة منطقة الدراسة حيث شكل الصف الأول والذي توصف أراضيه بأنها ذات قابلية ممتازة للزراعة بمساحة قدرها 7670.1 هكتار، وشكل الصف الثاني والذي توصف أراضيه بأنها ذات قابلية جيدة جداً للزراعة بمساحة قدارها 7745.5 هكتار، وشكل الصف الثالث والذي توصف أراضيه بأنها ذات قابلية جيدة للزراعة بمساحة قدرها 5955 هكتار.

ثانياً: التوصيات:

على ضوء الاستنتاجات ومناقشتها أمكن للدراسة بلورة جملة من التوصيات تفيد إلى حد ما في اتخاذ القرارات المتعلقة بتطور زراعة وإنتاج الوردة الشامية، منها التالي:

1. توعية المزارعين لضرورة استخدام مياه الري في مواسم الجفاف وضرورة تأمين الجهات المعنية لمصادر مياه الري مثل حفر الآبار بالمنطقة لتسهيل عمليات استجرار المياه وتقليل نفقات الري.
2. زيادة خبرة المزارعين في عمليات تنظيم الإنتاج ورفع كفاءته، ومتابعة رسم الخطط الزراعية وتنفيذها، وإجراء بحوث علمية في هذا المجال وصولاً لتحقيق معدل الإنتاج المعظم للربح من خلال الإرشاد والتدريب والاهتمام بظروف البيئة المناسبة للوردة الشامية.
3. وضع سياسات زراعية مناسبة تؤدي إلى تجميع الحيازات الزراعية الصغيرة بما يسهم في تحسين الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الوردة الشامية ورفع متوسطها عن 1.44.
4. العمل على نشر استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في الدراسات الزراعية في سورية لما لها من فوائد عديدة أهمها السرعة والدقة.
5. العمل على زراعة الوردة الشامية في الاماكن المثلى المنتجة من البحث للوصول الى ربح صافي اعلى من 44.5 الف ل.س/دونم وبالتالي الوصول الى افضل الارقام الاقتصادية.
6. تزويد وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي بالخرائط المنتجة للأماكن المثلى للتوسع بالوردة الشامية في إطارها الصحيح، مع الإشارة إلى إضافة مؤشرات جديدة لتحديد الأماكن المثلى للمحاصيل لما تملكه الوزارة من إمكانيات قد تكون غير متوفرة للطلاب المسجلين في الدراسات العليا.

المراجع العربية

أولاً: أوراق بحثية

- المركز الوطني للسياسات الزراعية (2017). ورقة عمل رقم 67. الجدوى الاقتصادية للوردة الدمشقية ومنتجاتها. 31 صفحة، دمشق، سورية.
- البطل، نبيل.(2003). نباتات الزينة الخارجية. كلية الزراعة، منشورات جامعة دمشق.

ثانياً: المجلات العلمية

1. السمعان، طارق؛ البطل، نبيل؛ المعري، خليل. (2012). تقييم الصفات الإنتاجية ومكونات الزيت العطري لمجموعة من طراز الوردة الشامية ((Rosa damascene)) المنتشرة في سورية. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. 28 (1)، 355- 370.
2. نصور، مازن؛ عبد القادر، أحمد؛ عباس، سوسن.(2018). التوصيف المورفولوجي لبعض الطرز المحلية من الورد الشامي (Rosa damasscena Mill) وورد النسرين (.Rosa canina L). مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية. سلسلة العلوم البيولوجية. 32 (4)، ص 151- 168.
3. المصاوره، طالب حمد الله. (2018). التغير في أنماط الغطاء الأرضي في لواء القصر – الأردن خلال الفترة (1986- 2016) من خلال تطبيق تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية. 16 (1)، ص 26- 54.
4. المصري طليع و فاعور غالب, (2002). تغير مساحات الزيتون في لبنان خلال النصف الثاني من القرن العشرين، المجلس الوطني للبحوث العلمية /المركز الوطني للاستشعار /مجلة الاستشعار عن بعد – العدد الرابع عشر (2002)، ص77 – 88.
5. حلبي، رائد؛ الخطيب، عصام. (2013). تغير مساحة الغطاء الأرضي في محافظة أريحا ما بين عامي 1960 و2006 باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد. مجلة مؤتة للبحوث والدراسات. 28 (7)، ص 295- 322.
6. حسن، شيماء؛ إسماعيل، طلعت؛ الصغير، جلال؛ أمين، فالح. (2014). دراسة اقتصادية للجدارة الإنتاجية لأهم النباتات الطبية والعطرية بمحافظات إنتاجها الرئيسية مع التركيز على محافظة أسيوط. مجلة أسيوط للعلوم الزراعية. 45 (5)، ص 184- 199.
7. شطا، محمد (2013). تحليل اقتصادي للكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لبعض النباتات الطبية والعطرية في مصر. مجلة جامعة المنصورة للعلوم الاجتماعية والاقتصادية. 4 (1)، ص 169- 189.

8. العالم، مختار؛ عمارة، محمد، دريبيكة، مصطفى.(2017). تتبع التغير في الغطاء الأرضي لمنطقة الخمس سنوات 1987 و2001 و2015 م باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد. المجلة الليبية للعلوم الزراعية. 22 (2)، ص 32- 49.

9. السمعان، طارق. (2010). الوردة الشامية كنز وطني ومنجم حقيقي. مجلة الزراعة والمياه في الوطن العربي. 26، ص 59- 63.

10. المبارك، خلود؛ حامد، فاتن؛ المغربي، لينا.(2016). دراسة كيميائية وتصنيعية لمربى الوردة الدمشقية. المجلة السورية للبحوث الزراعية. 4 (2)، ص 53- 63.

ثالثاً: رسائل الدراسات

1. الحيصة، خالد (2004). إنتاج الورد الجوري لأغراض التصدير، وزارة الزراعة المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا.

2. الخالد، إياد أحمد والعطوان، سمعان والجباوي، انتصار وجعفر، آلاء. تحديد الأماكن الملائمة لزراعة الشوندر السكري–عروة صيفية–في محافظة الرقة (سورية) باستخدام نظام المعلومات الجغرافية GIS. المجلة العربية للبيئات الجافة. قبول للنشر بالموافقة رقم 7/507 تاريخ 2015/2/4.

- السيجري، صفية(2010). التحليل الاقتصادي للنظم الزراعية في منطقة الاستقرار الأولى البعلية في محافظة إدلب، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة حلب.
- العبد الله. صالح (2020)، تحديد أماكن التوسع بزراعة الخضروات الصيفية في ظل نتائج الأزمة الراهنة على القطاع الزراعي والمائي في محافظة حمص عن طريق تحليل بيانات الاستشعار عن بعد وعدد من المدخلات الأخرى، رسالة ماجستير، جامعة دمشق.

5. قطب، حسين، فوزي طه.(1989). النباتات الطبية- زراعتها و مكوناتها. دار المريخ للنشر، الرياض، المملكة العربية السعودية.

6. سعدا، فراس، (2012). حصر ودراسة الأشجار المثمرة بتقنيات الاستشعار عن بعد في منطقة الغوطة الشرقية، رسالة ماجستير، جامعة دمشق، كلية الزراعة، قسم علوم البستنة، ص (122).

7. محمد، لؤي (2021)، دراسة تغيرات الواقع الاقتصادي لمحصول البطاطا في محافظة طرطوس باستخدام النمذجة الرياضية وتقنيات الاستشعار عن بعد في ظل الأزمة الراهنة. رسالة دكتوراه، جامعة تشرين.

رابعاً: الكتب

1. البطل، نبيل؛ المعري، خليل؛ فهد، البسكي؛ طارق، السمعان؛ سليمان ، وصف الدين؛ لاوند، سلام. (2014). الورد الشامي البري في سورية: دراسة تنوعه الوراثي، إكثاره، حفظه، نسبة الزيت واستثماره. الهيئة العامة للتقانات الحيوية، كلية الزراعة، جامعة دمشق.
2. طلاس، مصطفى.(1988). المعجم الطبي النباتي، دار طلاس للدراسات والترجمة و النشر، دمشق.
3. الدجوي، علي .(1996). موسوعة نباتات الزينة وتنسيق الحدائق، مكتبة مدبولي، القاهرة.
4. شاهين، سيد محمد.(2014). إنتاج زهور القطف، البحوث الزراعية المصرية.
5. وهبة، تغريد (1996). إكثار عقل الورد الشامي. رسالة ماجستير، جامعة دمشق.

خامساً: الهيئات والمنظمات

- قاعدة بيانات المركز الوطني للسياسات الزراعية، سنوات مختلفة.
- قاعدة بيانات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، FAOSTAT.
- المركز الوطني للسياسات الزراعية. (2017). الجدوى الاقتصادية للوردة الدمشقية ومنتجاتها. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. دمشق: سورية.
- الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية. (2016). واقع زراعة الوردة الشامية في سورية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. دمشق: سورية.
- وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. (2017). المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية 2017، قسم الإحصاء والتخطيط، دمشق: سورية.

المراجع الأجنبية:

1- Nunes, Hristina Spasova and Miguel, Maria Graça. (2017). Rosa damascena essential oils: a brief review about chemical composition and biological properties. Trends in Phytochemical Research. 1 (3), pp 111- 128.

2- Al Dirani, Aliaa Ahmad. (2016). Exploring The Determinants Of An Agricultural Anomaly: The Case Of The Damask Rose (Rosa Damascena) Value Chain In Qasarnaba, Lebanon. Degree Of Master Of Science In Environmental Sciences. The Faculty Of Agriculture And Food Sciences At The American University Of Beirut: Lebanon.

3- Giray , F. H. and kart, m. C. Omerci. (2012). Economics of Rosa damascena in Isparta, Turkey. Bulgarian Journal of Agricultural Science. 18 (No 5), pp 658-667.

4- Babaei, Alireza; Aghdaei, Seyed; Khui, Morteza; Omidbaigi, Reza; Naghavi, Mohammad; Esselink, Gerhard; Smulders, Marinus. (2007). Microsatellite analysis of Damask rose (Rosa damascena Mill.) accessions from various regions in Iran reveals multiple genotypes. BMC Plant Biology. 47 (2), PP 7-12.

5- Pal, Probir Kumar & Singh, Rakesh Deosharan. (2013). Understanding crop-ecology and agronomy of Rosa damascena Mill. for higher productivity. Australian journal of crop science. 7 (2), pp 196- 205.

6- Kovatcheva, Natasha; Zheljazkov, Valtcho; Astatkie, Tess, (2011). Productivity, Oil Content, Composition, and Bioactivity of Oil-bearing Rose Accessions. HORTSCIENCE . 46 (5), pp710–714.

7- Al Dirani, Aliaa Ahmad. (2016). Exploring The Determinants Of An Agricultural Anomaly: The Case Of The Damask Rose (Rosa Damascena) Value Chain In Qasarnaba, Lebanon. Degree Of Master Of Science In Environmental Sciences. The Faculty Of Agriculture And Food Sciences At The American University Of Beirut: Lebanon.

8- Pal Probir Kumar and Rakesh Deosharan Singh. (2013). Understanding cropecology and agronomy of Rosa damascena Mill. for higher productisssvity. Australian Journal of Crop Science. 34 (4), pp 196-205.

9- Altintas A (2010). Rose, Rose Water, Historical, Therapeutic and Cultural Perspectives. Istanbul, Turkey: Maestro Publishing.

10-Gudin, S.N. (2000). Rose. Genetics and breeding. Plant Breeding. 17 (2), pp 159 - 189.

11-Cronquist, A. (1981). Integrated 1262 pp. System of Classification of Flowering Plants. Columbia Univ. Press: NY.

12-Palai, S. K.; Bhuyan, S.L; Mohapatra, A.M; Mishra, H. N.; Patnaik A. K. And Das, P.M. (2000). Evaluation of different rose cultivars under Bhubaneswar conditions. Orissa Journal of Hort. 28 (2): 12-21.

13-Kasbas, O., (1998). Flowers of some rose species, such as Rosa gallica and Rosa damascene. Ec plaza global, p.151.

14-Pati, PK. (2002). Tissue, cell and protoplast culture studies in Rosa damascena Mill. and Rosa bourboniana Desp. PhD thesis. Utkal University, Bhubaneswar, India.

15-Yousefi, B. (2005). Study of relationship among Rosa damascena plants grown in Turkey Abstracting Journals. 23 (4), pp 223- 257.

16-Rangahau, M. H. (2001). Rosa damascene trigintipetala, Crop & Food Research Ltd.

17-Coutiere, H. (2007). Rose oil from around the world. Acta Horti.

18-Pur, S., AhmadNikuei, A., RezaTorabi, H., and RezaBagheri, A. (2002). Economic analysis of production and marketing of damask roses and its Products in Kashan region. FAO. http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=IR2012072065

19-Ikiz M. & V. Demircan (2013) Comparative Economic Analysis of Organic and Conventional Rose Oil (Rosa damascenae Mill.) Cultivation in Lakes Region, Turkey, Journal of Essential Oil Bearing Plants, 16:3, 352-363.

20-Singh, K. & Singh, V. 2001. Economics of cultivation and distillation Damask rose: A case study in Palampur (Himachal Pradesh). Ind JN of Agr. Eco. 56; 4: 696- 707.

21-Giray, F. H. and M. C. Omerci kart, 2012. Economics of Rosa damascena in Isparta, Turkey. Bulg. J. Agric. Sci., 18: 658-667.

22-Bahirat, J.B. and Jadhav, H.G. (2011). To study the cost, returns and profitability of rose production in Satara district, Maharashtra, Asian J. Hort., 6 (2): 313-315.

23-Hughes, H.N and Hanan, J.K. (1976). Bull. Colorado Flower Growers. No. 323:1; No. 327:1

24- Lawrence, B.M. (1991). Progress in essential oils- rose oil and extracts. Perf. Flav. 16: 43-77.

25- Ozkan, M.G. (2004). Antioxidant and Antibacterial Activities of Rosa Damascena Mill flower Extracts. Food Science and Technology International, Vol. 10, No.4. 16 (1-2).

26- Farooqi, A.H, Shukla, Y. N. Sharma, S.H and Bansal, R. P. (1994). Relationship between gibberellins and cytokines activity and flowering in Rosa damascena Mill. Plant Growth Regular 14:109-113.

27- Katzer, G., (2003). The rose fragrance is used in Turkey for perfuming coffee. In Iran, honey and jams are made more fragrant with rose flowers. Journal of Ethnopharmacology: "Zahraa", a Unani multicomponent, 112, 73.

الملاحق

استمارة بحث

(خاصة بمزارعي الوردة الشامية)

اقتصاديات انتاج الوردة الشامية في محافظة ريف دمشق ومدى إمكانية التوسع بزراعتها بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية في ظل الأزمة الراهنة

المنطقة ..... القرية .....

تاريخ جمع البيانات ..... رقم الاستمارة .....

اسم جامع البيانات

.....

أولاً_ معلومات عامة :

1- اسم المزارع ..... العمر .....

2- التحصيل الدراسي: أمي ☐ أساسي ☐ ثانوي ☐ عالي ☐

3- هل تمارس مهنة أخرى بلإضافة للزراعة .....

4- ماهي مساحة الحيازة التي تديرها ..... دونم

5- ما نوع الحيازة الزراعية: ملك ☐ استئجار ☐ مشارك عليها ☐

6- ماهي المحاصيل والأشجار المزروعة في حيازتك هذا الموسم

المحصول	المساحة المروية (دونم)	المساحة البعلية (دونم)

7- هل تعتمد على الوردة الشامية كمحصول رئيسي أم ثانوي .....

8- لماذا تفضل زراعة الوردة الشامية عن غيرها من الزراعات

المردود جيد ☐ ملائمة المنطقة ☐ استقرار الأسعار ☐ أخرى ..... ☐

9- على من تعتمد في عملك (من يساعدك في العمليات الزراعية)

الأسرة فقط ☐ اليد العاملة بأجر ☐ الأثنين معاً ☐

10- إذا كانت الأسرة تقوم بمساعدتك، فكم فرداً من الأسرة يقوم بذلك

واحد ☐ اثنان ☐ ثلاثة ☐ أكثر من ذلك (حدد)..... ☐

11- إذا كان هناك عمال يساعدون الأسرة، فكم عدد هؤلاء العمال

واحد ☐ اثنان ☐ ثلاثة ☐ أكثر من ذلك (حدد)..... ☐

12- ما هي اجرة العامل اليومية ..... ل.س

13- ما هي الآلات والمعدات التي تستخدمها في الإنتاج

1- ..... 2- ..... 3- ..... 4- ..... 5- .....

14- ما هو ايجار الدونم في القرية لعام 2011 ..... ل.س

ثانياً_ التربة الزراعية:

1- ما قوام التربة : طيني ثقيل ☐ قوام متوسط ☐ رملي خفيفة ☐

أخرى (حدد) ..... ☐

2- لون التربة : حمراء داكنة ☐ حمراء ☐ سوداء ☐

صفراء ☐ أخرى (حدد) ..... ☐

3- عمق التربة : قليل ☐ متوسط ☐ عميقة ☐

4- درجة انحدار التربة : قليل ☐ متوسط ☐ مرتفع ☐

5- ما هي خصوبة التربة : منخفضة ☐ متوسطة ☐ شديدة ☐

6- ملوحة التربة : لا يوجد ☐ منخفضة ☐ متوسطة ☐ عالية ☐

ثالثاً_ الشتول :

1- من أين تحصل على شتول الوردة الشامية

من الدولة ☐ من السوق ☐ من الموسم السابق ☐ أخرى (حدد).....☐

2- ما نوعية شتول الوردة الشامية

إنتاج المشروع الوطني ☐ ناتج إكثار محلي ☐ لا أعلم ☐

3- هل الوردة الشامية المستخدمة منتجة بتقنية معينة

نعم ☐ لا ☐ لا أعلم ☐

4- ما هو الصنف المزروع (.....)

5- ما هو سعر شراء اليتر من زيت الوردة الشامية (.....) ل.س

6- ما هو سعر شراء الباقة من الوردة الشامية (.....) ل.س

رابعاً_ عمليات تحضير الأرض للزراعة :

العمليات الزراعية	عدد مرات اجراء العملية الزراعية	تكلفة العملية الزراعية في الدونم (ل.س/دونم)
الحراثة		
تنعيم التربة		
التخطيط		
التسكيب		

خامساً_ زراعة الشتول :

1- الفصل : ربيع ☐ خريف ☐ صيف ☐ شتاء ☐

2- موعد الزراعة .....، عمق الزراعة .....

3- المسافة بين الشتول ..... سم ، معدل التشتيل .....شتلة /دونم

4- طريقة الزراعة :

تلقيطاً خلف المحراث ☐ الزراعة الآلية ☐ أخرى (حدد) ..... ☐

5- ما عدد العمال اللازم لزراعة الدونم الواحد ..... عامل

6- ما الفترة الزمنية اللازمة لزراعة الدونم الواحد ..... ساعة عمل

7- ما هي تكلفة الزراعة للدونم الواحد ..... ل.س/دونم

8- **إذا كانت الزراعة آلية** ، ما عدد الساعات التي تحتاجها الآلة لزراعة الدونم ..... ساعة

9- ما أجر الآلة المستخدمة في الساعة الواحدة ..... ل.س

10- ماهي المسافة بين الخطوط : ..... سم

11- ماهي المسافة بين النباتات : ..... سم

سادساً_ تكاليف عمليات الخدمة :

العمليات الزراعية	عدد مرات اجراء العملية الزراعية	تكلفة العملية الزراعية في الدونم (ل.س/دونم)
العزيق		
التعشيب		
التحضين		
التقليم		
التسميد		

سابعاً_ التسميد :

1- هل تضيف الأسمدة الكيماوية : نعم ☐ لا ☐

2- إذا كان الجواب **نعم** من أين تحصل على السماد الكيماوي

من السوق ☐ من الجمعية ☐ من المصرف ☐

إذا كان الجواب نعم

نوع السماد	موعد التسميد	عدد مرات اجراء التسميد	عدد العمال/دونم	الفترةالزمنية للدونم	الكمية المضافة (كغ/دونم)	سعر الوحدة (ل.س)	تكلفة عملية التسميد (ل.س/دونم)

3- هل تضيف الأسمدة العضوية : نعم ☐ لا ☐

إذا كان الجواب نعم

4- ما عدد مرات التسميد العضوي : كل سنة ☐ كل سنتين ☐ أخرى .....☐

إذا كان الجواب نعم

نوع السماد العضوي	موعد التسميد	الكمية المضافة (كغ/دونم)	سعر الوحدة (ل.س)	تكلفة عملية التسميد (ل.س/دونم)

ثامناً_ مكافحة الآفات :

1- من أين تحصل على مواد المكافحة

من السوق ☐ من الجمعية ☐ من المصرف ☐

2- وجود الآفات :

اسم الآفة	درجة الإصابة : 1- ضعيفة 2- متوسطة 3- شديدة

3-وجود الأعشاب الضارة: بدرجة ضعيفة ☐ بدرجة متوسط☐ بدرجة قوية ☐

4- المكافحة الكيماوية :

المرض أو الآفة	المبيد المستخدم	عدد مرات الرش	عدد العمال/دونم	الفترة الزمنية للدونم	الكمية بالدونم	سعر الوحدة (ل.س)	تكلفة العملية (ل.س/دونم)

تاسعاً_ الري :

1- ما مصدر مياه الري: شبكة حكومية ☐ آبار ☐ أخرى(حدد) ..... ☐

2- ماهي طريقة الري المعتمدة في أرضك: ري حديث ☐ ري سطحي ☐

3- ما عدد الريات في الموسم ..... رية

4- ما عدد ساعات الري في الرية الواحدة ..... ساعة

5- ما تكلفة مياه الري للدونم ..... ل.س/دونم

6- **<u>إذا كانت طريقة الري حديثة</u>** ماهي

رذاذي ☐ تنقيط ☐ أخرى (حدد) ..... ☐

7- ما هو مصدر التمويل للري الحديث :

تمويل ذاتي ☐ قرض من المصرف ☐ اقتراض من الآخرين ☐

8- ماهي تكلفة تمديد الشبكة ..... ل.س/الدونم

9- ماهي تكلفة الصيانة السنوية للشبكة ..... ل.س/الدونم

10- كم تقدر عمر الشبكة ..... سنة

<u>إذا كان هناك مضخة ري :</u>

11- ما نوع مضخة الري المستخدمة: كهرباء ☐ ديزل ☐

12-ما كمية الطاقة المصروفة بالساعة ..... (كيلو واط _ لتر)

13-ما سعر الوحدة (كيلو واط _ لتر) من الطاقة ..... ل.س

14-ما سرعة تصريف المضخة ..... $م^3$ / ثا

عاشراً_ الحصاد والتعبئة :

1- هل تقوم بتقليم المجموع الخضري قبل الحصاد: نعم ☐ لا ☐

2- ما موعد التقليم..... يوم

3- ما هي طريقة التقليم .....

4- ما هي تكلفة عملية التقليم ..... ل.س/دونم

5- ما هو تاريخ البدء بالحصاد .....

6- عدد أيام الحصاد ..... يوم

7- ما عدد العمال اللازم لحصاد الدونم الواحد ..... عامل

8- ما الفترة الزمنية اللازمة لحصاد الدونم الواحد ..... ساعة عمل

9- ما هي تكلفة الحصاد للدونم الواحد ..... ل.س/دونم

10- ما هي كمية الإنتاج الكلية ..... باقة (.....لتر زيت) من مساحة مقدارها ..... دونم

11- ما هو مقدار الكمية المباعة لديك ..... طن

12- طرق التعبئة للأزهار: أكياس خيش ☐ أكياس بلاستيكية ☐ صناديق فلين ☐ أخرى ☐

13- طرق التعبئة للزيت: عبوات بلاستيكية ☐ عبوات زجاجية ☐ أخرى ☐

14- ما هي سعة وحدة التعبئة ..... باقة ، ..... لتر زيت

15- تكلفة وحدة التعبئة ..... ل.س

حادي عشر_ تكاليف العملية التسويقية في حال قيام المنتج بتسويق محصوله :

1- ما هو سعر الليتر المباع من زيت الوردة الشامية ..... ل.س/لتر

2- ما هو سعر الباقة المباعة من الوردة الشامية ..... ل.س/ باقة

3- ما هو نوع المشتري : تاجر محلي ☐ تاجر جملة ☐ تاجر مفرق ☐ مستهلك ☐

4- بعد جمع المحصول هل تقوم بعملي فرز وتدريج: نعم ☐ لا ☐

5- كيف تقوم بذلك : فرز يدوي ☐ فرز آلي ☐

6- كم تكلف هذه العملية بالنسبة للباقة ..... ل.س/باقة

7- هل تقوم بتخزين المحصول : نعم ☐ لا ☐

8- كم تكلف عملية التخزين بالنسبة للباقة ..... ل.س/الباقة

9- كيف تقوم بعملية النقل وما هي الوسيلة المستخدمة في ذلك :

.....

.....

10- كم تكلف عمليات نقل المحصول إلى السوق ..... ل.س

11- كم تبلغ عمولة وسمسرة البيع بالنسبة للمنتج ..... ل.س

بعض المشكلات التي تواجهك كمنتج

المشكلة	نعم	لا	ترتيبها	الحل
ارتفاع تكاليف العمليات الإنتاجية				
ارتفاع أسعار الأسمدة				
ارتفاع أسعار المبيدات				
عدم توافر العمالة المدربة				
انتشار الآفات والحشرات				
التمويل				
عدم استقرار الأحوال الجوية				
عدم إجراء العمليات الزراعية في موعدها				

ABSTRACT

The Damascene Rose is cultivated in various countries of the world for decorative, medicinal or aromatic purposes, but it is mainly used for the production of rose oil due to its high prices globally. Bulgaria is the main producer of rose oil, with annual oil production ranging between 15-20 tons. (Lawrence, 1991; Farooqi *et al*., 1994).

The cultivation of the Damascene Rose is spread globally in many countries: Bulgaria - France - Turkey - Iran - Greece - India - China - Russia - Syria - Morocco - Egypt. The main production areas are Shiraz, Mashhad in Iran, Isparta in Turkey, and Kazanlak Valley in Bulgaria.(Ozkan,2004) .

The research problem lies directly in the current crisis in Syria and the accompanying economic blockade and economic and social changes, which affected the yield and production of this crop, and limit the optimal use of agricultural resources in the production of this crop.

As for the importance of the research, it lies in the fact that the studies in the field of producing the Damascene rose are few, especially the economic studies, in addition to the medical importance of this rose. Therefore, the implementation of this research will achieve important scientific and economic results to put it in the hands of decision-makers in order to develop a plan to expand its cultivation, because of its economic importance The results of this research will be a scientific reference provided by research, governmental and university libraries to be available in the hands of researchers and scholars in this field.

The results of the descriptive statistical analysis of the Damascene rose sample indicated the following:

- The general average of the area owned by the farmer in the Damascene rose sample was 8.22 dunums.

- A map of suitable places for expansion in the cultivation of the Damascene rose was produced in the governorate of Damascus countryside using the spatial analysis of a number of specific inputs to be cultivated within the GIS software. The area that could be expanded with the cultivation of the Damascene rose reached 21370.6 hectares, including three rows of land in terms of its ability to cultivate the Damascene Rose, which is excellent and very good. And good.

Keywords: The Damascene Rose, productivity, production obstacles, the Syrian crisis, mathematical modeling, remote sensing.

Damascus University

Faculty of Agriculture

Department of Agricultural Economics

Economic of Producing Shamia Rose in the Governorate of Damascus Countryside and Possibility to Expand its Cultivation with Help of GIS under the Crisies

This thesis Submitted to the Graduate Faculty of Agriculture Damascus University in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of M.Sc. in Agricultural Economics.

Presented by

Tamadour Saker

Main Supervisors

Prof.Dr. Samaan Alatwan

Faculty of Agriculture

Department of Agriculture economics

Damascus University

Co- Supervisors

Dr. Eyad Alkhaled

Senior research in the General

Organization of Remote Sensing

(GORS) –Damascus

2021