الجمهورية العربية السورية
جـامـعـة دمـشـق
كلية الهندسة الزراعية
قـسـم الاقتصاد الزراعي

التقييم الاقتصادي للمنتجات غير الخشبية للغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية في سورية

An Economic Evaluation of non-woody products of Mediterranean forests of coastal zone in Syria

دراسة أعدت لنيل درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

(قسم الاقتصاد الزراعي)

إعداد المهندسة

كنانة راغب الحمود

إشراف

الدكتور رواد اشتي

المدرس في قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الهندسة الزراعية - جامعة دمشق

دمشق 2018م

تصريح

أصرح بأن هذا البحث لم يسبق أن قُبل للحصول على شهادة، وهو غير مقدم حالياً للحصول على أي شهادة أخرى.

المرشحة

كنانة راغب الحمود

DECLARTION

It is hereby a declaration that this work has not already been accepted for any degree, nor it has been submitted concurrently for any other degree.

Candidate

Kinana Ragheb Al Hammoud

شهادة

نشهد بان العمل الموصوف في هذه الأطروحة **(التقييم الاقتصادي للمنتجات غير الخشبية للغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية في سورية)** هو نتيجة بحث علمي قامت به المرشحة **كنانة راغب الحمود** تحت إشراف الدكتور **رواد اشتي**، المدرس في قسم الاقتصاد الزراعي في كلية الهندسة الزراعية في جامعة دمشق. إن أية مراجع أخرى ذُكرت في هذه الأطروحة موثقة في النص.

المرشحة	المشرف العلمي
كنانة راغب الحمود	**د. رواد اشتي**

CERTIFICATION

It is hereby a certification that the described work in this thesis **(An Economic Evaluation of non-woody products of Mediterranean forests of coastal zone in Syria)** is a result of the scientific search has been done by candidate **Kinana Al Hammoud** under the supervision of **Dr. Rawad Echtaie**, a lecturer in the Department of Agricultural Economics in the Faculty of Agriculture in Damascus University. All references mentioned in this field of research have been documented in the text.

Candidate	Supervisor
Kinana Al Hammoud	**Rawad Echtaie**

صفحة الموافقة على الأطروحة

التقييم الاقتصادي للمنتجات غير الخشبية للغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية في سورية

أطروحة مقدمة من

كنانة راغب الحمود

للحصول على درجة الماجستير في الهندسة الزراعية

قسم الاقتصاد الزراعي

نوقشت هذه الأطروحة وأُجيزت بتاريخ 16-2-2020

أعضاء لجنة الحكم

الدكتور سمعان العطوان

أستاذ في قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الهندسة الزراعية- جامعة دمشق.

الدكتور سائر برهوم

مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الهندسة الزراعية- جامعة دمشق.

الدكتور رواد اشتي- مشرفاً علمياً

مدرس في قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الهندسة الزراعية- جامعة دمشق.



إلى القلب الذي نقشت فيه أبجديات الحنان أجمع . . . موطن الروح.



إلى من سقى جذوري بعرق جبينه المقدس . . . رمز عزتي وكبريائي.



إلى الأزهار التي ملأت حياتي عطراً . . . رفيقات دربي في الحياة.

أخواتي

للصقور المحلقة عالياً . . للذين أشد بهم عزيمتي . . سندي في الزمن الصعب.

إخوتي

إلى كل من دعمني ووقف إلى جانبي . . . إلى كل من يهتم . . .

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول: الإطار المنهجي للدراسة	**1**
1-1 المقدمة	2
2-1 المشكلة البحثية	3
3-1 أهمية البحث	4
4-1 أهداف البحث	5
5-1 فرضيات البحث	6
6-1 مواد البحث وطرائقه	6
1-6-1 منطقة وعينة الدراسة	6
2-6-1 أسلوب جمع البيانات	9
البيانات الأولية: الكشوفات النباتية (Relevé)	11
البيانات الثانوية	12
A - الاستخدامات المختلفة للأنواع النباتية	12
B - أسعار الأنواع النباتية حسب الأشكال التسويقية	13
3-6-1 أسلوب التحليل	14
الفصل الثاني: الدراسات المرجعية	**17**
الفصل الثالث: الإطار النظري للدراسة	**30**
3-1- الأهمية الاجتماعية- الاقتصادية والبيئية للغابات في العالم	31
3-2- الغابات في سورية	33
3-2-1- الوضع الراهن للغابات في سورية	32
3-2-2 أسباب تدهور الغابات في سورية	34
3-2-3 السياسات الحراجية في سورية	36
3-3 مفهوم المنتجات الحرجية غير الخشبية	38
3-4 أقسام المنتجات الحرجية غير الخشبية	39
3-4-1 الفئات الرئيسية للمنتجات الحرجية غير الخشبية	39
3-4-2 الخدمات	45
3-5 الأهمية الاقتصادية للمنتجات الحرجية غير الخشبية	46
3-5-1 أهميتها للدخل القومي	46
3-5-2 أهميتها للسكان المحليين	47
3-6 لمحة عن تسويق المنتجات الحرجية غير الخشبية في سورية	48
الفصل الرابع: النتائج والمناقشة	**49**
4-1 توزع الاستخدامات	50

2-4 الأشكال التسويقية	61
1-2-4 أصيص بقطر 9 سم	61
2-2-4 سعر 100 بذرة	65
3-2-4 مادة جافة بوزن(100 gram)	70
4-2-4 أصص بسعة (5 ليتر)	74
5-2-4 نبات بارتفاع (60 cm)	78
6-2-4 بذور بوزن (100 gram)	82
الاستنتاجات والتوصيات	**90**
1- الاستنتاجات	91
2- التوصيات	93
المراجع العلمية	**95**
1- المراجع العربية	96
2- المراجع الأجنبية	98
الملاحق	107

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	توزع الكشوفات النباتية (Relevé) في المواقع الثلاثة المدروسة (كسب، ربيعة، بسيط)	11
2	قيمة عدة منتجات غير خشبية في الغابات التركية، وفقاً للكميات المتداولة في السوق ومتوسط سعرها.	20
3	الكمية المحصودة والقيمة الإجمالية للأنواع الطبية والعطرية التي تم حصادها في القرى التركية المدروسة	21
4	توزع مختلف الاستخدامات الحرجية غير الخشبية للأنواع النباتية على الكشوفات في المواقع الثلاثة	52
5	متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر 9 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	62
6	توزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر9 سم على الكشوفات النباتية	64
7	متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	66
8	توزع الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة على الكشوفات النباتية	69
9	متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة جافة حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	71
10	توزع الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة على الكشوفات النباتية	73
11	متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	75
12	توزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر على الكشوفات النباتية	77
13	أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	79
14	توزع الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم على الكشوفات النباتية	81
15	أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100 غ حسب المواقع (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية	83
16	توزع الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ على الكشوفات النباتية	86
17	إجمالي أسعار الأشكال التسويقية الستة لكل من المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة)	87

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1	منطقة الدراسة (كسب، ربيعة، البسيط)	8
2	مراحل التحليل العاملي للمتوافقات	16
3	المخطط العاملي للاستخدامات النباتية للأنواع المحصورة في الكشوفات	50
4	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المستخدمة	51
5	توزع الاستخدامات على الكشوفات النباتية	53
6	توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في كسب	54
7	توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في البسيط	55
8	توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في ربيعة	57
9	توزع استخدامات الأنواع النباتية في مجمل الكشوفات المحروقة والطبيعية	60
10	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل أصص بقطر9سم	61
11	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم	63
12	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم	63
13	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل 100 بذرة	65
14	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل 100بذرة	67
15	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة	67
16	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل 100غ مادة جافة	70
17	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة	72
18	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة	72
19	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل أصص بسعة5 ليتر	74
20	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر	76
21	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5ليتر	76
22	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع المسوقة فيها على شكل نبات بارتفاع 60 سم	78
23	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم	80
24	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم	80
25	ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل بذور بوزن 100غ	82
26	المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ	84
27	المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ	84

ملخص البحث:

تعاني الغابات السورية والتي تعد أساساً غابات وقائية من التعديات البشرية التي قلصت مساحتها وجعلتها غير إنتاجية على مستوى الأخشاب نظراً لبطء النمو وتدني جودة الأخشاب. من جانب آخر تتميز هذه الغابات بتنوع حيوي كبير الأمر الذي جعلها مصدراً للمنتجات الحرجية غير الخشبية Non Timber Forest Products (NTFPs)، لذلك فإن تطبيق الفكر الاقتصادي في تقدير المقدرات والمخزون الكامن لهذه المنتجات يساعد على توجيه استثمارها. وفي هذا السياق فقد هدفت الدراسة إلى تقدير القيمة الاقتصادية للأنواع النباتية ضمن بعض المواقع في الغابات المتوسطية في سورية. إذ تم إجراء 27 كشفاً نباتياً موزعة على ثلاثة مواقع من الساحل السوري هي: كسب، البسيط، وربيعة. وقد توزعت الكشوفات بين محروق وطبيعي. تم حصر100 نوع نباتي، وجمعت استخداماتها عالمياً وأسعارها من مراجع علمية ومواقع الكترونية مختلفة، فتبين وجود 21 فئة استخدام للأنواع النباتية، إضافة إلى ستة أشكال تسويقية محتملة لقسم من الأنواع المحصورة في المواقع الثلاث. وأظهر استخدام التقانة الإحصائية PCA (التحليل العاملي)، وتحليل التباين باستخدام البرنامج الإحصائي R Praject أن المصادر الوراثية والزينة هي فئات الاستخدام الأكثر شيوعاً للأنواع في المواقع الثلاثة، تليها مراعي نحل العسل، الأصبغة، الغذاء، استخلاص الزيوت العطرية، حطب وقيد، الصناعة، والنباتات الطبية. وبينت النتائج أن موقع كسب هو الموقع الأفضل للحصول على الأنواع ذات فئات الاستخدام التالية: التحريج- الإفرازات (راتنج، صمغ، لاتكس)- النباتات ذات الدلالة البيئية. وأن موقع البسيط هو الأفضل للحصول على الأنواع ذات فئات الاستخدام التالية: النباتات العطرية- الأعلاف- مراعي لنحل العسل- الزينة- المصادر الوراثية- موئل الحياة البرية، وهو كذلك الأفضل بالنسبة لكل من أشكال التسويق: أصيص بقطر 9سم، 100بذرة، 100غ مادة نباتية جافة، نبات بارتفاع 60 سم. في حين تبين أن موقع ربيعة هو الأفضل للحصول على الأنواع ذات فئات الاستخدام التالية: مكافحة الآفات والحشرات- الحطب والوقيد- صناعة العطور، وهو الأفضل بالنسبة لكل من أشكال التسويق: أصيص 5 ليتر، 100غ بذور. وأظهرت الدراسة أن 100غ بذور هو أفضل الأشكال التسويقية الستة بالنسبة للمواقع الثلاثة مجتمعة، وهو الأفضل لكل موقع على حدة، تلاه الشكل التسويقي 100 بذرة، ثم الشكل 100غ من المادة الجافة. كما أظهرت أن موقع ربيعة هو الأعلى سعراً بالنسبة لإجمالي أسعار الأنواع النباتية باختلاف أشكال تسويقها، يليه موقع البسيط وأخيراً موقع كسب.

الإطار المنهجي للدراسة

يحتوي هذا الفصل على مقدمة عامة عن موضوع الدراسة وشرح لمشكلة البحث وأهميته، يليها تفصيل لأهداف البحث ثم الفرضيات التي اعتمدتها الدراسة، وكذلك طريقة إجراء الدراسة، حيث يبحث بالتفصيل في منطقة الدراسة، أسلوب جمع البيانات الأولية والثانوية المستخدمة، إضافة إلى أسلوب التحليل الإحصائي.

1-1- المقدمة:

تحتوي غابات حوض البحر المتوسط على العديد من النقاط المهمة Hot-spot الغنية بالأنواع النباتية وتشهد في الوقت نفسه تهديداً قوياً للعديد من أنواعها، ومن هذه المناطق سورية ولبنان وفلسطين، والأطلس الأوسط في المغرب العربي (Medail and Quézel, 1997). ولهذه الغابات فوائد اقتصادية لا تقل أهميةً عن فوائدها البيئية، ويظهر ذلك جلياً من خلال المنتجات المتعددة التي تلبي حاجات الإنسان المختلفة، وتساهم في تحقيق الأمن الغذائي للسكان المحليين من خلال المساعدة في تأمين استقرار النظم الزراعية (زهوة، 1994). ولقد عانى الغطاء النباتي في هذه المنطقة منذ القدم من الاستغلال الجائر، بدءاً من اكتشاف الزراعة في القرن الثامن قبل الميلاد، مروراً بتعاقب الحضارات العديدة عليها، وانتهاءً بالفترة الراهنة، وهذا ما أدى بدوره إلى انحسار كبير للغطاء النباتي وبالتالي انجراف التربة في المناطق الجبلية وخروجها من الاستثمار (Nahal, 1996). لذلك سارعت المنظمات الدولية منذ أوائل السبعينات من القرن الماضي إلى إصدار قوانين هدفها تحويل ما تبقى منها إلى محميات بيئية، إلا أن الحاجة إلى الاستفادة المثلى من قدرة الغابة الكامنة في الحصول على أكبر كمية ممكنة من المنتجات ذات الطابع الاقتصادي تزداد يوماً بعد يوم بسبب الزيادة الهائلة في عدد السكان، ولا سيما في المناطق الريفية المجاورة للغابات (TEEB, 2010).

تعد منتجات الغابة المختلفة ذات قيمة تجارية، إذ تشكل عائداً اقتصادياً مهماً. كما يتم تداول بعض الخدمات التي تقدمها (الأخشاب، المنتجات غير الخشبية) بشكل رسمي أو غير رسمي في الأسواق، في حين أن الخدمات الأخرى (حماية مستجمعات المياه، وتثبيت الكربون، تكوين التربة، والمحافظة على التنوع البيولوجي) محدودة أو معدومة الوصول إلى الأسواق (Buchanan, 1988). وقد يؤدي الفشل في تحديد القيم الصحيحة لخدمات الغابات إلى تدهور النظم البيئية (Engel *et al*., 2008).

أظهرت بعض الإحصائيات التي أجرتها منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (FAO, 1995,1996) أن المنتجات الحرجية غير الخشبية للغابة NTFPs (الفلين، الراتنج، الصبغات النباتية، الثمار، النباتات الرحيقية، النباتات الطبية والعطرية، نباتات الزينة، النباتات الرعوية،...)، قد تكون

أكثر نفعاً من الناحية الاقتصادية، سواءً على مستوى المجتمعات المحيطة بالغابة، أو حتى على المستوى الوطني، مقارنة بالمنتجات الخشبية، على الرغم من عدم تقييم الإنتاج الكامن والأهمية المادية للغابة من هذه المنتجات بشكل دقيق. فعلى سبيل المثال وصل حجم السوق السنوي للنباتات الطبية في العالم في العام 2009 إلى 40 مليار دولار (Bayramoğlu *et al.*, 2009).

تعد الغابات من الموارد ذات المنطقة الحرجة (Critical zone Resources) ولكي تستمر هذه الموارد في التجدد إلى ما لا نهاية يجب أن يكون معدل استخدامها مساوٍ أو أقل من المعدل الذي تتجدد به طبيعياً، وإذا زاد معدل الاستخدام عن معدل التجدد الطبيعي عندئذ تصبح هذه الموارد– بعد حد معين تسمى المنطقة الحرجة– كأي موارد لها أرصدة معينة، حيث تفشل عملية الإحلال أو التجدد الطبيعي في تعويض ما سينفذ منها بسرعة ويكون من الصعب استمرار هذه الموارد في العطاء حتى ولو توقفت كل صور استخدامها من قبل الإنسان (Luckert and Williamson, 2005). لذلك فإن تطبيق الفكر الاقتصادي في استخدام هذه الموارد يساعد من جهة في تحقيق الرفاهية وخفض الفقر، ومن جهة أخرى يساهم في تحقيق الحماية البيئية الناجحة والتخصيص الفعال والتوزيع العادل لتكاليف ومنافع حفظ الموارد والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية (TEEB, 2010).

1–2– المشكلة البحثية:

تعاني الغابات السورية والتي تعد أساساً غابات وقائية من التعديات البشرية (احتطاب، رعي جائر، نشاطات زراعية)، مما أدى إلى تدهورها وتقلص مساحاتها، بالإضافة إلى خصائص أنواعها البيولوجية والتكنولوجية (بطء النمو والجودة المتدنية للأخشاب) التي تجعلها غابات غير إنتاجية على مستوى الأخشاب، لكنها تتميز بتنوع حيوي كبير، الأمر الذي يجعلها مصدراً مهماً للعديد من NTFPs (الفلين، الراتنجيات، الصبغات النباتية، الثمار، النباتات الرحيقية، النباتات الطبية والعطرية، نباتات الزينة، النباتات الرعوية، المخصبات العضوية، الوقود) (زهوة، 1994). كما تعمل على تأمين بعض المنتجات المستخدمة في الصناعات اليدوية (السلال، المكانس، الحبال، المشاعل) (Salerno *et al.*, 2005).

بيد أن عدم وضوح أهميتها وقيمتها الكامنة للإدارة الحراجية والسلطات المسؤولة على الصعيدين المحلي والوطني، حال دون الاستخدام الأمثل لهذه الموارد واستغلالها بالشكل الذي يظهر قيمتها الفعلية، علماً أن تحديد القيمة النقدية لـــِ NTFPs صعب في معظم البلدان، وتسمى عموماً السلع والخدمات غير المسوقة. لذلك فإن تقييمها يزداد أهمية في مناطق مختلفة من العالم (Türker *et al.*,

2006)، وتزداد الحاجة لتوفير قاعدة بيانات وافية عن قيمتها لاتخاذ القرارات المناسبة بشأنها (Cetinkaya, 2009).

لم تحظَ الغابات السورية الساحلية بدراسات اقتصادية كافية للمنتجات غير الخشبية وتقدير للقيمة المادية لها إذ اكتفى الباحثون بذكرها وتوصيفها (نحال وآخرون، 1989؛ حميد، 2007)، واقتصرت دراستها على تقديرات تجريها وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي السورية للكميات المنتجة سنوياً، ومن معرفة الأسعار في الأسواق المحلية يمكن الوصول إلى تحديد أرقام تقريبية يمكن استخدامها كمؤشرات لأهمية المنتجات غير الخشبية للغابات في سورية من الناحية المادية (زهوة، 1994). كما اقتصرت الدراسات التي أجريت على الفوائد الطبية والتزيينية والغذائية دون تقييمها بشكل اقتصادي دقيق، إذ قامت إحدى الدراسات بوضع جدول للأنواع الحراجية الموجودة ضمن الغابات الطبيعية والمشاجر الصناعية، وبيان استخدامها الشائع أو الكامن، ولم تعطِ تقييماً اقتصاديا دقيقاً ولم تقارن بين المواقع الحراجية المدروسة من حيث القيم والمنافع (Al-Hakim, 1994). في الوقت الذي يُفتقر فيه إلى دراسات حول التقييم الاقتصادي لهذه المنتجات، مما استوجب القيام بالتقييم الاقتصادي للمنتجات غير الخشبية للغابات المتوسطية في بعض المواقع في المنطقة الساحلية في سورية.

1-3- أهمية البحث:

يحتل استثمار الغابة أهمية خاصة بعد التقدم الصناعي، بهدف تحويلها إلى شكل آخر من رأس المال عند استثمارها وفق مبدأ الإنتاج المستديم، إذ تمتلك الغابة إنتاجاً كامناً يتواجد ضمن الكتلة الحية يتمثل فضلاً عن الخشب، بالمنتجات غير الخشبية NTFPs والتي تمثل أساس العلاقة بين الإنسان والغابة مذ كانت مكاناً للحصول على الغذاء والمرعى، ولا يمكن تحويل هذا الإنتاج الكامن إلى قيمة مادية ملموسة إلا من خلال استثماره.

يعتبر استغلال NTFPs (أخشاب، فلين، راتنج، نباتات طبية وعطرية، ...) بشكل منتظم وسيلة لإدارة الغابة ولتأمين رأس المال اللازم لتغطية تكاليف هذه الإدارة بغرض تحقيق الاستخدام المستدام سواءً كان بيئياً أم اقتصادياً. علماً أن ما يخصص للإدارة الحراجية من ميزانية في معظم دول العالم ومنها سورية، يكون منخفضاً بالنسبة للقطاعات الأخرى نظراً لأنه من وجهة نظر اقتصادية ينظر للغابة على أنها مورد طبيعي يمكن أن يشارك بالإنتاج أو على الأقل يغطي نفقات وتكاليف إدارته. من هنا تأتي أهمية مشاركة الغابات في تغطية جزء من هذه النفقات وتأمين الاحتياجات المحلية.

إن تدهور الكثير من المواقع الحراجية وانخفاض أهميتها الاقتصادية نتيجة ضعف إنتاجها الخشبي، يجعل من الأهمية بمكان التركيز على أهمية NTFPs التي توفرها الغابة ودورها في تحقيق التنمية الريفية نتيجة مساهمتها في زيادة العائد المادي على مستوى العائلة الريفية، وقد تم إهمال NTFPs أثناء وضع الخطط العامة لإدارة وتنظيم الغابات في الكثير من دول العالم نظراً لعدم وضوح أهميتها الاقتصادية وصعوبة تقديرها.

إن المحافظة على ما تبقى من الغابات لا يمكن ان يتم تحقيقه إلا من خلال علاقة المنفعة المتبادلة بينها وبين سكان المناطق الريفية المجاورة، وذلك من خلال إظهار دورها الاقتصادي وأهميتها في تأمين فرص عمل، وبالتالي تعدد مصادر الدخل لسكان المناطق الريفية وعدم اقتصاره على النشاط الزراعي فقط من جهة، وتأمين احتياجاتهم وتحقيق نوع من الاكتفاء الذاتي الغذائي وتامين العلف للحيوانات الرعوية من جهة، مما يحسن نظرة السكان للغابة بما يحقق حمايتها من الاعتداءات المختلفة الناتجة عن النشاطات المختلفة.

لذلك فإن البدء بدراسات شاملة ودقيقة تهدف إلى حصر المنتجات غير الخشبية للأنواع الحراجية المختلفة وتحديدها بشكل علمي وإجراء تقديرات تقريبية حديثة للقيمة الاقتصادية لها في الغابات الساحلية يقود إلى نقل هذه المعلومات لسكان المناطق الريفية المجاورة للغابات للاستفادة المثلى من الكتلة الحية النباتية وتعزيز دورها في خطط التنمية.

1-4- أهداف البحث:

يهدف البحث بشكل رئيسي إلى إجراء تقييم اقتصادي للمنتجات الحرجية غير الخشبية للغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية في سورية وذلك من خلال:

1) وضع جدول للأنواع الحراجية الموجودة ضمن الغابات الطبيعية والمشاجر الصناعية وبيان استخدامها الشائع والمتعارف عليه حالياً أو الكامن (الفلين، الراتنجيات، الصبغات النباتية، الثمار، النباتات الرحيقية، النباتات الطبية والعطرية، النباتات التزيينية، النباتات الرعوية، أخشاب الوقود....).
2) إجراء التقييم الاقتصادي لهذه الأنواع بالوحدات النقدية.
3) ترتيب وتجميع المواقع الحراجية المختلفة وفق القيم الاقتصادية لمنتجاتها غير الخشبية وتحديد المواقع الأكثر أهمية من حيث القيم والمنافع.

1-5- فرضيات البحث

1) يوجد عائد اقتصادي مجزي للمنتجات غير الخشبية بالنسبة للسكان المحليين للقرى المحيطة بالغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية.

2) هناك تدرج في الفروقات بين المواقع الغابوية المعتمدة من حيث القيمة الاقتصادية لمنتجاتها غير الخشبية.

1-6- مواد البحث وطرائقه:

1-6-1- منطقة وعينة الدراسة

تم إجراء الدراسة في المنطقة الساحلية السورية (محافظة اللاذقية)، وشكلت الغابات المتوسطية في المنطقة الساحلية المجتمع الإحصائي، إذ اختيرت ثلاث عينات تتوزع على ثلاثة مواقع فيها وهي: البسيط الذي تعرض لحريق في26 /10/ 2004، إضافةً لموقعين آخرين هما كسب الذي تعرض لحريق الشهر السابع من عام 2007 وموقع ربيعة الذي تعرض لحريق في الشهر التاسع من عام 2007 (الشكل1)، علماً أن الحرائق تعد من أكثر الاضطرابات التي تعاني منها الغابات المتوسطية والتي تؤثر في تنوعها الحيوي، إذ بلغ عدد الحرائق في 2012 حوالي 451 حريقاً أثرت على الأراضي الحراجية بفعل النشاطات الإنسانية (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016). وفيما يلي المعلومات المتعلقة بهذه المواقع (عبيدو، 2000; نحال، 2012):

❖ **البسيط:**

تتميز هذه المنطقة بتنوع كبير في الغطاء النباتي من أشجار وأعشاب وذلك بسبب تنوعها الطبوغرافي، فهي تحتوي على المناطق السهلية والوديان والمناطق الجبلية التي يتراوح الانحدار فيها بين 10- 60 % كما تضم بعض المجاري المائية في بعض الوديان والأخاديد.

يسود الصنوبر البروتي .*Pinus bruti* Ten في غابات هذه المنطقة فهو يشكل غابات صنوبرية تتخللها مساحات خالية من الغطاء النباتي وذلك بسبب الحرائق المتكررة التي تشهدها المنطقة.

إن هذه المنطقة مأهولة بالسكان ويتجلى ذلك في القرى المتفرقة والمقاصف وشبكة الطرق الكثيفة، وتتخلل المنطقة أراضي زراعية تضم أشجار مثمرة (حمضيات، زيتون، توت، رمان، إجاص، تين) وزراعات حولية مثل القمح والشعير بالإضافة إلى الزراعات المحمية في البيوت البلاستكية المخصصة لزراعة الخضروات إضافةً لتربية الحيوانات كالأبقار وكذلك تربية نحل العسل.

وفيما يتعلق بالظروف البيئية يمكن تلخيصها بما يلي:

☒ الارتفاع عن سطح البحر ما بين 110 و170 م.

☒ المناخ: تتصف هذه المنطقة بسيطرة المناخ المتوسطي الذي يتميز بشكل عام بأمطار شتوية على شكل عواصف مطرية وبجفاف صيفي. تقع المنطقة في الحزام المطري الذي يزيد عن 650 ملم/سنة، الرطوبة النسبية عالية وتصل إلى 80% في الصيف.

يقع الموقع المحروق على ارتفاع 120م عن سطح البحر وضمن إحداثيات من53-48-35 شمالاً و- 35 53-36 شرقاً.

❖ **كسب**

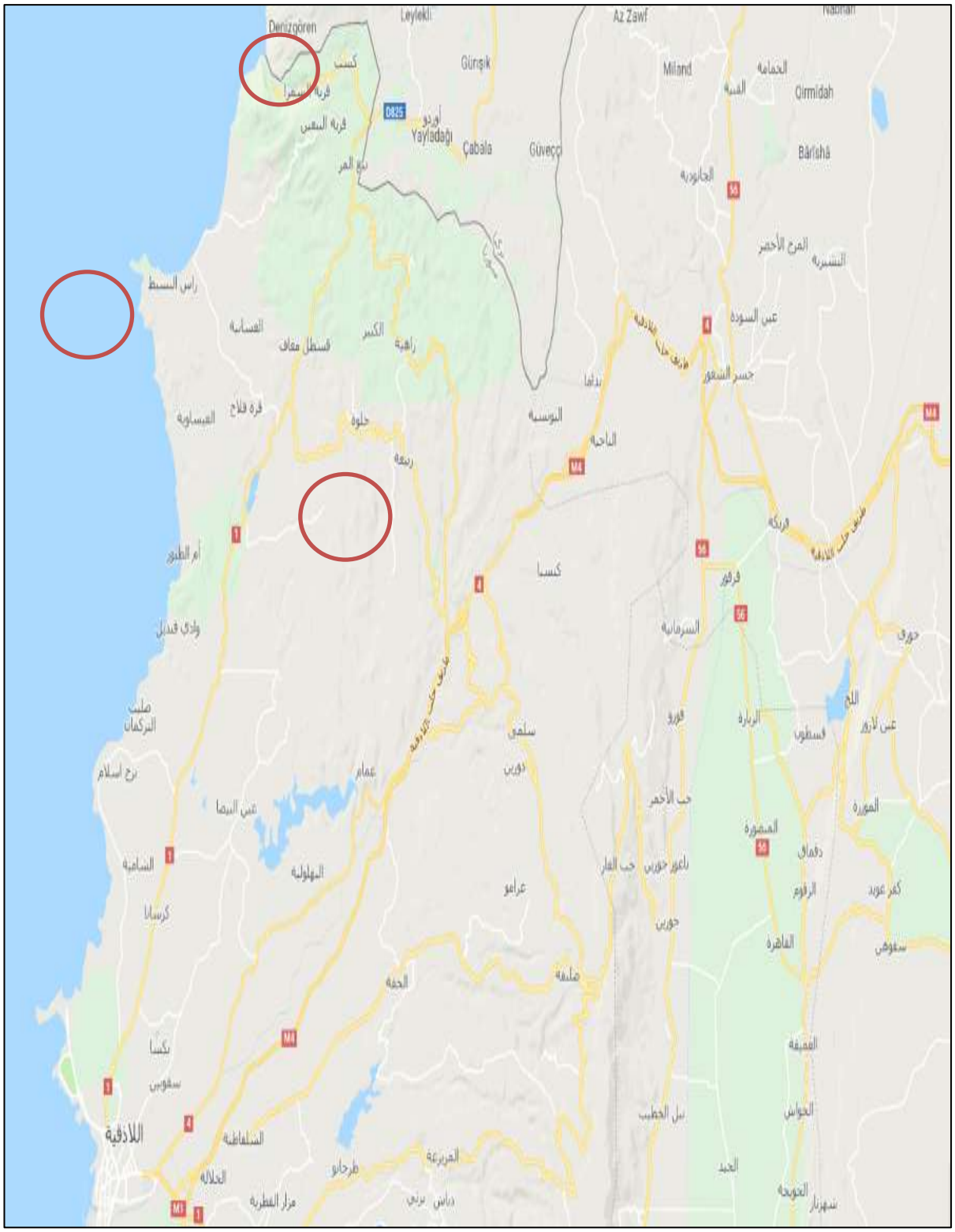
تقع هذه المنطقة في الجزء الشمالي من جبال اللاذقية، وهي منطقة جبلية ذات تضاريس متنوعة وبارتفاع عن سطح البحر يصل إلى 800م. تنتمي هذه المنطقة بشكل عام إلى الطابق النبتي المتوسطي العلوي الذي يتميز بوجود السنديان شبه العذري *Quercus cerris L. subsp. Pseudo cerri* مترافقاً في كثير من الأحيان مع الصنوبر البروتي الذي يعتبر نوعاً دالاً على تدهور غابات السنديان العذري *Quercus cerris L.*.

تعد هذه المنطقة من المناطق السياحية نظرًا لجمال طبيعتها ومناخها الرطب العذب. هذا وقد تعرضت هذه المنطقة لحريق في عام2007 أدى إلى زوال مساحات شاسعة من الغطاء النباتي، وبفضل التركيب النوعي لغاباته الذي يسوده السنديان شبه العذري استطاعت المنطقة إلى حد ما مقاومة الانجراف المائي بفضل إنبات خلفات السنديان العادي *Quercus calliprinos* Webb وتغطيتها للموقع من جديد.

❖ **ربيعة**

تقع المنطقة شمال جبال اللاذقية، وهي منطقة جبلية ذات تضاريس متنوعة وبارتفاع عن سطح البحر يصل إلى60 م. وتنتمي هذه المنطقة بشكل عام إلى الطابق النبتي المتوسطي الحقيقي الذي يتميز بسيطرة الصنوبر البروتي على مساحات كبيرة بالإضافة إلى وجود السنديان العادي كنوع مرافق.

تتميز تربة الموقع بأنها ذات تنوع شديد. وقد عانت هذه المنطقة من حريق كبير في 2007 أدى إلى تدهور كبير في النظام البيئي الغابوي. ويوجد في المنطقة تداخل شديد للأراضي الزراعية مع الأراضي الحراجية حيث يزرع السكان في الأماكن قليلة الانحدار وفي الوديان الكرمة والتين والخضار المختلفة. هذا ويرجح العديد من المختصين بأن هذا التداخل الشديد ما بين الأراضي المحروقة وما بين الغابات كان من أحد أهم أسباب اندلاع الحريق وذلك بسبب لجوء بعض الأهالي إلى حرق بقايا محاصيلهم الزراعية.



المصدر: (www.google.com/maps)

الشكل 1: منطقة وعينة الدراسة (كسب، ربيعة، البسيط)

1-6-2- أسلوب جمع البيانات:

اختلفت المنهجيات المستخدمة في التقييم الاقتصادي للمنتجات الثانوية للغابات في مختلف دول العالم باختلاف حجم معرفة السلطات المسؤولة والسكان المحليين بهذه المنتجات وتوفر الأسواق التي تبيع منتجاتها، وكذلك باختلاف الغاية من الدراسات التي تناولتها، إذ تناولت معظم الأبحاث نوع معين من المنتجات الثانوية، وليس كل الأنواع، باستثناء الأبحاث الخاصة بالمنظمات الدولية والتي اعتمدت على التقارير من الدول المشاركة في الدراسة.

ففي سورية، أجرى كل من Salkini و de pauw (2009) دراسة لدور النباتات الطبية في غابات السنديان في إدلب، شمال غرب سورية في تحسن دخل فقراء الريف لصالح المركز الدولي للأبحاث الزراعية في الأراضي الجافة (ICARDA) بعنوان (The Role of Medicin Plants in Oak Forests in Idleb, North- West Syria, in Improving Incomes of Rural Poor)، وقد تم جمع المعلومات عن الاستخدامات الشعبية للنباتات الطبية المعنية بالبحث (10أنواع) من السكان المحليين، أما أجزاؤها المستخدمة وأسعارها فقد تم الحصول عليها من الأسواق العامة في المنطقة.

وفي تركيا، اعتمد Polat وSatil (2012) في دراستهما لبعض النباتات الطبية (9 أنواع) التي تم جمعها من قبل السكان المحليين في منطقتي هافران وبرهاني لأغراض تجارية وبيعها في الأسواق المحلية، على أسلوب يتضمن بشكل أساسي جمع معلومات عن الموارد من خلال إجراء استبيان ومقابلات منظمة مع المسؤولين الزراعيين في المنطقة، العاملين في الغابة، وهواة الجمع، ومسح السوق من خلال زيارة الأسواق المحلية، والمعالجين بالأعشاب في الأسواق، إضافة إلى الرحلات الميدانية مع القرويين لجمع عينات النباتات الطبية من الأسواق وموائلها الطبيعية.

أما في جنوب شرق آسيا فقد أجرى الباحثان de Beer و Mcdermott (1996) لصالح الاتحاد الدولي للحفاظ على الطبيعة International Union for Conservation of Nature (IUCN) دراسة شاملة بعنوان (The Economic Value of Non-Timber Forest Production Southeast Asia) لتقدير القيمة الاقتصادية للمنتجات غير الخشبية في كل من تايلاند وماليزيا وأندونيسيا، وكانت مصادر البيانات لهذه الدراسة تعتمد كليا على مصادر المعلومات الثانوية، والتي تشمل: "مسوحات عامة على المستوى القطري أو الإقليمي، سجلات إحصائية وطنية مقدمة من إدارات الغابات والزراعة والتجارة والجمارك والإحصاء في إندونيسيا وتايلاند وماليزيا، دراسات مستمدة من مجموعة واسعة من المراجع، لا سيما المقابلات الميدانية. تم إجراء تحقيق ميداني لمدة تسعة أسابيع

في إندونيسيا وتايلاند وماليزيا عن طريق إجراء مقابلات مع المسؤولين الحكوميين والتجار المحليين. يعود اتباع هذه المنهجية في جمع البيانات للتنوع الملحوظ في موارد الغابات والاستخدامات الكثيرة لها والافتقار إلى البيانات الموثوقة حول الكميات التي تم حصادها، والتي تُستخدم محلياً، مما يجعلها غير مجدية. علماً أن القيمة الإجمالية لهالا يمكن تقديرها كمياً، لذلك اتبعت الدراسة منهجية تفسير البيانات المتوفرة حالياً، جنباً إلى جنب مع المعلومات الوصفية، كمؤشرات بدلاً من مقاييس القيمة المباشرة.

وفي الاتحاد الأوروبي بين Masiero وزملاؤه (2016) بغرض التقييم الاقتصادي لمجموعة مختارة من المنتجات والخدمات من غابات حوض المتوسط المكون من 21 دولة أنه ونظرًا لعدم وجود بيانات محددة وموثوق بها حول النظم الإيكولوجية للغابات في البحر المتوسط، فإن الدراسة اعتمدت في مصادر البيانات على التقارير الوطنية لتقييم الموارد الحرجية (FRA) للعام 2010، وتم تحويل قيم الإنتاج إلى يورو باستخدام أسعار صرف العملات الأجنبية المرجعية المقدمة من البنك المركزي الأوروبي لعام 2010. تم تصنيف البيانات وفقًا لـــ 16 فئة التي حددتها منظمة الأغذية والزراعة لعام 2010. ومع ذلك، فإن بيانات تقدير الموارد الحرجية لدى المنظمة الخاصة بالمنتجات الحرجية غير الخشبية لا تغطي سوى أربعة عشر دولة متوسطية وهي غير واضحة إلى حد ما بالنسبة لبعض المنتجات. في ضوء ذلك، فقد تم إجراء تقديرات إضافية لثلاث فئات مختارة من المناطق الحرجية كالصنوبر والراتنج والفلين عن طريق البيانات المتاحة من قائمة المؤلفات. لذلك، تم إجراء مراجعة شاملة للمراجع لتحديد الأبحاث والتقارير حول الصنوبر والراتنج وإنتاج الفلين وتجارته في بلدان المتوسط. كما اعتمدت المراجع الرمادية. ثم تم تلخيص نتائج هذا الاستعراض الإضافي وتحليلها ومقارنتها بالبيانات التي تم جمعها من التقارير القطرية لمنظمة الأغذية والزراعة لعام 2010.

بناءً على ما سبق فقد استخدمت الدراسة لجمع البيانات طريقة (الكشوفات النباتية)، وذلك لحصر الأنواع النباتية الموجودة فيها، ومن ثم تم البحث عن الاستخدامات المختلفة لهذه الأنواع نظراً لصعوبة جمع بيانات عن الكميات المنتجة من NTFPs، وعدم تقدير كميتها وقيمتها من قبل جهات رسمية أو حتى محلية، وعدم معرفة السكان المحليين لكل من أنواع NTFPs والاستخدامات غير الخشبية المتنوعة والكامنة للأنواع النباتية المنتشرة في مناطق الغابات المحيطة، لذلك تم الاعتماد على الطريقة المتبعة من قبل الفاو في التقييم العالمي للموارد الحراجية (FRA 2010)، حيث قدمت البلدان المشاركة تقارير عن الإنتاج الوطني من حيث الكمية والقيمة عن طريق تقديم أسماء الأنواع النباتية التي اشتُقَّت منها الأنواع الرئيسة من NTFPs نظراً لعدة أسباب، منها صعوبة تجميع بيانات كمية عن

الإنتاج الوطني لفئات الإنتاج كافة من NTFPs على المستوى الإقليمي والعالمي علماً أن العديد منها يستهلك بطريقة غير تجارية، وللتأكد من تجانس البيانات، وكذلك ما إذا كان يمكن حقاً للمنتجات المبلغ عنها أن تعد NTFPs، إذ ذكرت بعض البلدان أنواع NTFPs نفسها تحت فئات مختلفة، فضلاً عن تنوع الوحدات المستخدمة في تقدير كمية، واستخدام وحدات قياس مختلفة لنفس المنتج في بلدان مختلفة في بعض الأحيان. لذلك فإن تجميع بيانات الإنتاج الكمي تكون أكثر وضوحاً عندما يتم وفقا للأنواع بدلاً من فئات الاستخدام، علماً أن بيانات قيمة NTFPs غير دقيقة للغاية، تبعاً لأنواع المنتجات والمنهجيات المختلفة المستخدمة لتقدير قيمتها. ومع ذلك، فإنها تعطي مؤشراً قوياً جداً لأهمية المنتجات المختلفة والأهمية النسبية لـِ NTFPs (FAO, 2010). كما تم في هذه الدراسة جمع أسعار الأنواع التي تم حصرها في الكشوفات وفق الأشكال التسويقية المتوفرة.

أولاً: البيانات الأولية: الكشوفات النباتية (Relevé)

تم إجراء كشوفات نباتية (27 كشفاً نباتياً) توزعت على المواقع الثلاث (كسب، البسيط، ربيعة) في الساحل السوري في محافظة اللاذقية، وذلك في شهري نيسان وأيار عام 2013، بغرض حصر الأنواع النباتية الموجودة فيها، وقد توزعت الكشوفات على المواقع الثلاثة بحيث تأخذ بعين الاعتبار تباين هذه المواقع (الجدول1).

الجدول 1: توزع الكشوفات النباتية (Relevé) في المواقع الثلاثة المدروسة (كسب، ربيعة، بسيط)

الموقع / (محروق، طبيعي)	البسيط	كسب	ربيعة	المجموع
كشوفات طبيعية	5	4	5	14
كشوفات محروقة	5	4	4	13
المجموع (27 كشفاً)	10	8	9	27

المصدر: بيانات البحث، محافظة اللاذقية، 2013

أما بالنسبة للبيانات التي تم الحصول عليها من كل كشف فقد تضمنت وفقاً لأهداف الدراسة ما يلي:

1) معلومات عامة عن الموقع (رقم الكشف، اسم المنطقة)

2) قائمة بأسماء الأنواع النباتية مرفقة مع معامل الغزارة والهيمنة لكل نوع نباتي حسب طريقة Braun-Blanquet (1936)، حيث يعبر هذا المعامل عن نسبة تغطية النباتات كما هو موضح:

يتم في كل كشف اعتماد مساحة 100م^2 وذلك حسب (Daget and Godron, 1982)، وفي كل كشف يتم الحصول على قائمة بالأنواع النباتية مضافاً إليها معامل الغزارة والهيمنة، وتفسر الأرقام كالآتي:

- الرقم(5): يدل على عدد الأفراد التي تغطي أكثر من 3/4 المساحة (□75% من مساحة الكشف).
- الرقم(4): عدد الأفراد التي تغطي ما بين 1/2–3/4 من المساحة (50–75% من مساحة الكشف).
- الرقم (3): عدد الأفراد التي تغطي ما بين 1/4– 1/2 من المساحة (25–50% من مساحة الكشف).
- الرقم (2): عدد الأفراد التي تغطي على الأقل 1/20 من المساحة (10–25% من مساحة الكشف).
- الرقم(1): أفراد موجودة نسبيا" بغزارة إلا أن درجة تغطيتها ضعيفة (5–10% من مساحة الكشف).
- الرقم (+): عدد ضئيل جداً من الأفراد (< 5% من مساحة الكشف).

ثانياً: البيانات الثانوية:

A - الاستخدامات المختلفة للأنواع النباتية

تتعلق باستخدامات الأنواع النباتية التي تم حصرها في الكشوفات النباتية المطبقة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) والتي بلغ عددها 100 نوع نباتي. إذ تبين استخدامات النباتات ليس في سورية فحسب بل في مختلف أنحاء العالم التي تتوفر فيها هذه الأنواع، سواء كانت تستخدم لغرض واحد أو لعدة أغراض.

تم جمع بيانات الاستخدامات من خلال المراجع المتوفرة على شبكة الإنترنت، ومراجعة الكثير من المؤلفات العلمية، والدوريات والكتب الالكترونية والتقارير التقنية حول NTFPs والمجتمعات المعتمدة في رفاهيتها على الغابات، إضافة للمواقع الالكترونية، والأبحاث المتعلقة بهذه النباتات والتي ذكرت استخداماتها المختلفة على اختلاف طبيعة وعادات مناطق الغابات التي تواجدت فيها إضافة إلى المؤتمرات التي بحثت فيها ونتائج المشاريع العلمية، والكتابات الأخرى ذات الصلة.

تم تصنيف فئات الاستخدام للأنواع النباتية إلى 20 فئة مختلفة، بناءً على الفئات التي اعتمدتها الفاو في تصنيفها للمنتجات غير الخشبية، وعلى النتائج المتحصل عليها من البحث في استخدامات الأنواع النباتية في المراجع المذكورة.

وكانت طبيعة فئات الاستخدام اقتصادية، بيئية، اجتماعية، ثقافية، وصناعية، وقد اختلفت من منطقة لأخرى نظراً لاختلاف طبيعة المجتمعات الإنسانية، وطول الفترة الزمنية التي تعايشت فيها مع الغابات وهذه الفئات هي: طبي، عطري، صناعي، مضاد أكسدة، مضاد فطور وجراثيم، رحيقي، زينة، دلالة

بيئية، مستحضرات تجميل، حطب وقيد، أصبغة، الطب البيطري، أعشاب ضارة، مصادر وراثية، غذاء، نباتات تراثية (مرتبطة بتقاليد وعادات وأساطير السكان المحليين)، طارد للحشرات، علفي، حياة برية، تحريج، مستخلصات.

B - أسعار الأنواع النباتية حسب الأشكال التسويقية

إن جمع البيانات عن NTFPs باهظ التكاليف، ومعظم البلدان تجمع البيانات فقط لأنواع محددة منها والتي تتمتع بأهمية محلية. كما أن إجراءات التقييم المستخدمة للكميات غير منسجمة، مما يجعل من الصعب مقارنة البيانات (Köhl *et al.*, 2011). لذلك ونظراً لعدم تقدير أسعار NTFPs رسمياً من قبل أطراف حكومية، واعتماد تسويقها على النطاق المحلي فقط وأحياناً بشكل محدود في الأسواق، وكذلك نظراً لطبيعة البحث، فقد تم جمع البيانات عن كل من الأسعار العالمية للأنواع النباتية الناتجة عن الكشوفات والتي اشتُقّت منها NTFPs، وأشكال تسويقها في الشركات التي تبيع هذه المنتجات، وذلك بالاعتماد على مختلف مواقع البيع الالكتروني(amazon, e-bay, b and t world seeds, agroforestry,...). حيث تم البحث بناءً على أسماء الأنواع النباتية، الأمر الذي سهل أعمال البحث، فيما يتعلق بالأشكال التسويقية وقيمها.

تم اعتماد الدولار الأمريكي كوحدة نقدية لتقييم أسعار المنتجات المختلفة، لذلك تم تحويل أسعار مختلف المنتجات المسوقة للأنواع النباتية التي وجدت في مواقع البيع الالكتروني، والتي تباع بالوحدات النقدية العالمية المختلفة (دولار كندي، يورو، جنيه استرليني...) إلى الدولار الأمريكي، في حين اعتمد في تحويل الوحدات النقدية إلى الدولار الأمريكي على قيمته في البورصة العالمية بتاريخ 10/7/2016 (الوقت الذي تم فيه الانتهاء من جمع البيانات عن الاستخدام الثانوية للأنواع النباتية في الدراسة). بعد ذلك تم تحويل الوحدات النقدية من الدولار إلى الليرة السورية (ل.س) واعتمد في تحويل الدولار إلى الليرة السورية على سعر صرف الدولار الأمريكي في مصرف سورية المركزي وذلك بتاريخ 10/7/2016 (1دولار أمريكي= 470 ل.س). بلغ عدد الأنواع المسوقة عبر المواقع المعتمدة في البحث 64 نوعاً نباتياً، واختلفت أشكال تسويق هذه الأنواع، لذلك تم تصنيفها إلى ست فئات على النحو التالي:

أصيص بقطر 9 سم (أي أن قطر الوعاء الذي تزرع فيه البذور لتنمو وتصبح بادرات يبلغ 9سم)، أصيص بحجم 5 ليتر، نبات بارتفاع 60 سم، بذور (100 بذرة)، بذور (بوزن 100غ)، مادة جافة من النبات (بوزن 100غ).

ينبغي الإشارة إلى أنه ونظراً إلى الافتقار إلى بيانات محددة وموثوقة عبر الشركات التجارية عن هذه النباتات ومنتجاتها غير الخشبية في النظم الإيكولوجية للغابات المتوسطية في سورية، فإن البحث تعامل مع البيانات المتوفرة عن الغابات في البلدان المتوسطية على مستوى العالم.

1-6-3- أسلوب التحليل:

تم التحليل الإحصائي بالنسبة للكشوفات النباتية عن طريق البرنامج الإحصائي R Project، وذلك بعد الحصول على البيانات الآنفة الذكر وإدخالها إلى الحاسب ثم إعدادها للتحليل الإحصائي عن طريق ترتيبها في جدول التوافق (الكشوفات النباتية × الانواع النباتية) المكون من n سطر (يمثل المواقع) وp عمود (يمثل أسماء الأنواع النباتية)، ومن ثم إعداد الجدول للتحليل العاملي للمتوافقات (Correspondence Analysis)

تم إجراء التحليل العاملي لتوزع فئات الاستخدام للأنواع النباتية التي تم حصرها في كشوفات المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة). كما تم إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع (64 نوع) وفق أشكالها التسويقية الستة.

تم إجراء تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat عند مستوى معنوية 0.05، لإجمالي أسعار الكشوفات الناتج عن التحليل العاملي لأسعار الأنواع النباتية بأشكالها التسويقية المختلفة، وذلك للمقارنة وفق القيم النقدية بين المواقع المدروسة وبين الكشوفات الطبيعية والمحروقة، حسب الأشكال التسويقية للأنواع المتواجدة فيها، وقد تم إجراء تحليل التباين لكل من:

- ❖ الأشكال التسويقية الستة (أصص بقطر9 سم، 100 بذرة، نبات بارتفاع 60 سم، أصيص بسعة 5ليتر، مادة جافة بوزن 100 غ، بذور بوزن 100 غ).
- ❖ المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة).
- ❖ بين الكشوفات المحروقة والطبيعية في كل موقع.
- ❖ بين إجمالي الكشوفات المحروقة والطبيعية.

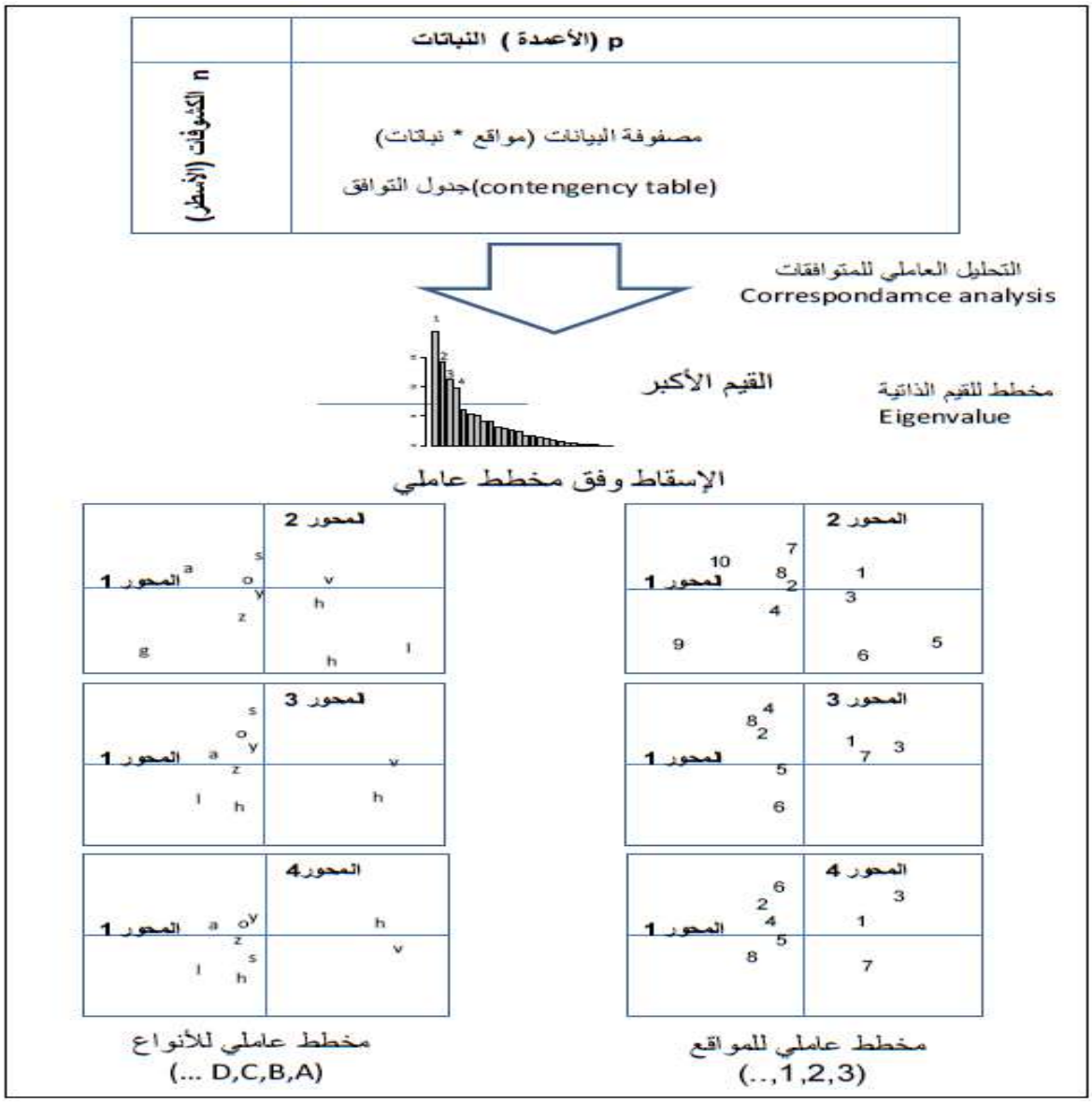
التحليل العاملي للمتوافقات (التحليل إلى المكونات الرئيسة PCA):

تم تقويم الوضع الراهن لكل موقع باستخدام التحليل إلى المكونات الرئيسة (PCA) Principal Components Analysis، وهي تعد من التقانات التقليدية للإحصاء متعدد العوامل، وقد اقترحت من قبل Pearson (1901)، ثم عدلت وطورت من قبل Hotelling (1933). إن الـــ PCA هي عبارة عن تقانة مطبقة فقط على المتغيرات الكمية والتي تكون: إما ذات نفس الواحدة أو في وحدات مختلفة. وتسمح

هذه الطريقة بمقارنة ثنائية للكشوفات النباتية "Relevés" بعد الحصول على جدول التوافق Contingency table (الكشوفات النباتية × الأنواع النباتية)، يمكننا معالجة هذا الجدول إحصائياً عن طريق التحليل العاملي للمتوافقات (CA) بالاعتماد على ما يحتويه كل كشف من نباتات، وعلى معامل الغزارة والهيمنة لكل نوع نباتي في كل كشف، وعلى القيمة السعرية لكل نوع نباتي اقتصادي في كل كشف. حيث يتم في هذا التحليل إدخال مصفوفة مؤلفة من n سطر يمثل كل واحد منها الموقع ومن p عمود يمثل كل واحد منها النوع النباتي. وينتج عن التحليل غمامة نقطية Scatter plot من المواقع وغمامة نقطية من الأنواع النباتية، إن هذه الغمامة النقطية تأخذ شكلاً متطاولاً، ويزداد هذا التطاول كلما كانت العلاقة بين مكونات المصفوفة قوية، وكل جهة تتطاول فيها الغمامة تسمى محور التطاول الرئيس وينتج عن كل جهة تطاول ما يسمى المحور العاملي للتحليل، هذه المحاور ذات قيم توضح مقدار مساهمة كل محور في شرح العلاقة ما بين الكشوفات النباتية معبر عنها بالنسبة المئوية. وكلما كانت هذه النسبة مرتفعة كلما كانت مساهمة المحور في شرح العلاقة ما بين الكشوف أكبر. ثم بعد ذلك يتم اختيار المحورين ذو القيم الأكبر ويتم إسقاطهما على شكل مخطط عاملي Factorial designe على شكل إحداثيات، تمثل احداثياته: x المحور الأول وy المحور الثاني ثم الثالث ثم الرابع..... حسب المحاور المختارة كما يوضح الشكل (2).

وينتج عن تصالب المحورين غمامة من النقاط وكل نقطة يمكن تمثيلها إما برقم الكشف أو بنوع نباتي، وعندما تحدد على المخطط العاملي نقاطاً (أرقام الكشوف) متجمعة مع بعضها البعض يمكن أن يكون هناك أوجه شبه بين هذه النقاط وبالتالي يمكن القول بأنه هناك عامل بيئي معين قد أدى إلى هذا التشابه. ويتم بعد ذلك البحث عن هذا العامل وتحديده من خلال المعطيات المتمثلة بتوصيف الموقع والتي تم جمعها من الجولات الحقلية.

ثم بعد ذلك يتم البحث عن تفسير التقويم الاقتصادي لشرح العلاقة التي وزعت المواقع أو الأنواع على المخطط العاملي، وذلك بالاعتماد على تدرج أهمية القيم الاقتصادية للمواقع وعلى توزع الأنواع النباتية (القيم السعرية للمنتجات غير الخشبية للغابة (الفلين، الراتنجيات، الصبغات النباتية، الثمار، النباتات الرحيقية، النباتات الطبية والعطرية، النباتات التزيينية، النباتات الرعوية، ...)) على المخطط العاملي.



المصدر : (Hotelling, 1933)

الشكل 2: مراحل التحليل العاملي للمتوافقات

الفصل الثاني

الدراسة المرجعية

LITERATURE REVIEW

يتناول هذا الفصل استعراضاً مفصلاً لعدد من الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث:

بين الزغت (1966) في كتابه "أساسيات ومبادئ علوم الغابات والحراج، الجزء الثاني، الخشب واستعمالاته" أن أشجار الصنوبر البروتي *Pinus brutia* في الباير والبسيط في سورية يمكن أن تعطي وسطياً كمية من الصمغ تتراوح بين 1.5-2.9 كغ بشرط أن لا يقل محيط الأشجار عن 90 سم.

قام زهوة (1994) بدراسة القيمة الاقتصادية لشجرة الخرنوب *Ceratonia silique* التي تمثل المادة الغذائية الرئيسة في منطقة أم الطيور الساحلية حيث تحتوي قرونه على نسبة 30-40% من سكر القصب، ووجد أن سعر1 كغ يتراوح من 300-200 ل.س. كما درس القيمة الاقتصادية لشجرة الغار *Laurus nobilis* الذي يستخدم في الطب الشعبي إضافة لكونه عنصراً أساسياً في صناعة الصابون الذي تشتهر به منطقة كسب، ووجد أن أسعاره تختلف حسب نسبة الزيت الخام في التصنيع، وقدر كمية الصابون المنتجة في كسب سنوياً بـــ 50 طن.

بينت دراسات منظمة الزراعة والأغذية العالمية (FAO, 1995) أن الإنتاج السنوي للراتنجات والمواد المشتقة منها (Oleoresine) يزداد بشكل مستمر، فقد وصل في عام 1995 إلى حوالي 1.2 مليون طن بسعر يتفاوت من دولة لأخرى حسب كمية المنتج ونوعيته والمعاملات التي يخضع لها.

أظهرت الدراسة التي أجراها Edwards (1996) بعنوان: " The Trade in Non-Timber Forest Products From Nepal" "التجارة بالمنتجات غير الخشبية من نيبال" والتي أجريت على سلاسل التسويق لـِ NTFPs التي تم تسويقها من نيبال إلى مصانع الزيوت الأساسية والطبية في الهند أن تجارة NTFPs تساهم بـِ 8.6 مليون دولار في الاقتصاد الوطني النيبالي، بقيمة أكبر بست مرات من صادرات الخشب الرسمية من نيبال للهند، وتدعم مئات الآلاف من العمال الذين يعتمدون على هذه التجارة في 50% من دخلهم الأسري.

أجرى Greene وزملاؤه (2000) في دراسة رائدة لتسويق NTFPs جنوب غرب ولاية فرجينيا بعنوان " Non-timber forest products marketing systems and market players in Southwest Virginia: Crafts, medicinal and herbal, and specialty wood products " "نظم تسويق منتجات الغابات غير الخشبية والعاملين في السوق في جنوب غرب فرجينيا: الحرف اليدوية، المنتجات الطبية والعشبية والخشبية ذات الخصوصية"، وقد صممت كدراسة استكشافية لثلاث فئات من المنتجات: الحرفية، الطبية والعشبية، والمنتجات الخشبية ذات الخصوصية (والتي وعلى الرغم أنها من أصل خشبي فإنه يتم تضمينها ضمن NTFPs، لأنها كغيرها من NTFPs الأخرى هي

مصدر محلي للدخل مختلف عن الصناعات النمطية لمنتجات الغابة). وقد بينت الدراسة أن NTFPs ذات قيمة اقتصادية واجتماعية تفوق حتى المنتجات الخشبية في بعض المناطق، فقد نمت قيمة المبيع والطلب عليها مع تراجع عائدات الأخشاب. إذ بلغت قيمة الأعشاب المسوقة في الولايات المتحدة 970 مليون دولار، في حين بلغت السوق العالمية أكثر من 60 مليار دولار عام 1996. كما بلغت قيمة صناعة NTFPs في فرجينيا 35 مليون دولار عام 1995، بنسبة نمو30٪ سنويا في بعض الأحيان نظراً للتنوع الحيوي الغني.

قدر Ricketts (2004) في دراسة بعنوان " Economic value of tropical forest to coffee production " "القيمة الاقتصادية للغابات الاستوائية في إنتاج البن"، خدمة التلقيح التي تقدمها قطع من أراضي الغابات المجاورة لمزارع البن في كوستاريكا بقيمة 395 دولار لكل هكتار في السنة أو نحو 7% من مدخول المزارع.

بين Childs (2005) في دراسة أعدها لصالح قسم الغابات–جامعة فرجينيا الغربية (ثالث ولاية في أمريكا من حيث الغابات الكثيفة)، بعنوان " West Virginia's forests: growing West Virginia's future " "غابات ولاية فرجينيا الغربية: تنمية مستقبل فيرجينيا الغربية"، بهدف دراسة الأثر الاقتصادي الناتج عن الأنشطة القائمة على NTFPs في الغابات في مستقبل فرجينيا الغربية، بالمقارنة مع الأثر الاقتصادي لصناعة المنتجات الخشبية في الولاية والذي يتجاوز4 مليار دولار سنويا، أن تلك الأنشطة تولد المليارات من الدولارات وتشمل:

1- **الأنشطة الترفيهية المرتبطة بالحياة البرية (الصيد، صيد الأسماك، مشاهدة الحياة البرية)**

تولد عن هذه الأنشطة في عام 2001 حوالي 803 مليون دولار في الآثار الاقتصادية للولاية.

2- الأنشطة الترفيهية المتعلق بالغابة (التنزه، وركوب الدراجات، مشاهدة معالم المدينة)

يعد النشاط الأكثر صعوبة في التحديد، فقد بلغت قيمة الأثر الاقتصادي الكلي للسياحة في غرب فرجينيا 4.9 مليار دولار في 2001. وتبين أنه ومن بين 22 مليون زائر فإن الأنشطة الأكثر رواجاً والتي تعتمد على الغابات هي: مشاهدة الأماكـــــن الجميلـــــة (20 %)، الحدائق (18%)، ركوب الدراجات (16%)، المواقع التاريخية (10%).

3- جمع وبيع منتجات الغابة التخصصية(الجينسنغ، أشجار الميلاد، الفطر، المكسرات، الحبوب).

☒ الجينسنغ: من النباتات الطبية الأكثر شعبية غرب فرجينيا، نظراً لارتفاع أسعار بيع جذور النبات، إذ يسهم بما يقارب 3-4 مليون $ في اقتصاد الولاية.

☒ أشجار الميلاد: بلغ عدد أشجار الميلاد التي قطعت عام 2002 حوالي 60 ألف شجرة إضافة إلى إجمالي قيمة مبيعات وصلت إلى 1.2 مليون دولار، علماً أن الوصول إلى بيانات هذه الصناعة صعب.

☒ المنتجات التخصصية: كالثمار والمكسرات، حيث تساهم بـِ 11 مليون دولار/ سنوياً في اقتصاد الولاية.

ذكر Turker وزملاؤه (2006) في الدراسة التي أجريت لصالح المؤتمر الدولي الأول لـِ NTFPs بعنوان "Non-wood forest products as a component of the total economic value of Turkish forests" "المنتجات الحرجية غير الخشبية كأحد مكونات القيمة الاقتصادية الإجمالية للغابات التركية"، والتي هدفت إلى تقييم وضع NTFPs كأحد عناصر القيمة الاقتصادية الإجمالية، سواء كانت هذه المنتجات سلع وخدمات قابلة للتسويق أو غير قابلة للتسويق من موارد الغابات التركية، أن هناك مجموعة واسعة من NTFPs الهامة في الغابات التركية مثل الراتنج، الصمغ، الفطر، ثمار الصنوبر، أوراق الغار، وأنواع كثيرة من الأعشاب الطبية والعطرية، وعلف الحيوانات على هيئة أوراق الشجر، والأعشاب. وقدر حصة NTFPs من إجمالي القيمة الاقتصادية للغابات التركية بحوالي (9%) وهو أقل بكثير من الإمكانات الحقيقية لـِ NTFPs في الغابات التركية، نظراً لسوء تقديرها. وذكر قيمة عدة منتجات وفقاً للكميات المتداولة في السوق ومتوسط سعرها (الجدول2).

الجدول 2: قيمة عدة منتجات غير خشبية في الغابات التركية، وفقاً للكميات المتداولة في السوق ومتوسط سعرها.

المنتج	السعر الإجمالي (دولار أمريكي)	الكمية (كغ)
الراتنج	1898	391
الفطر	11482	11.4
النباتات الطبية والعطرية	8642	–
أوراق الغار	9253	4221
بذور الصنوبر	7172	541
الزعتر البري	13237	6038

المصدر: (Turker *et al.*, 2005)

قدّر Lescuyer (2007) في بحث بعنوان "Valuation techniques applied to tropical forest environmental services: rationale, methods and outcomes " "تقنيات التقييم المطبقة على الخدمات البيئية للغابات الاستوائية: المبررات، الأساليب والنتائج"، الخدمات التموينية المتعلقة بالغذاء والألياف والوقود، لكل هكتار في السنة لغابات الكاميرون بقيمة 560 دولار من

الأخشاب، و61 $ من حطب الوقود و41–70 دولار من NTFPs، وفيما يتعلق بالتنظيم المناخي، فقد قدَّر الباحث خدمات الغابة بـــ 842–2265 دولار في السنة لكل هكتار.

أجرى Cetinkaya (2009) دراسة لصالح المعهد العالي لمنظمة لأمم المتحدة للدراسات المتقدمة (The United Nations University Institute of Advanced Studies (UNU-IAS)) بعنوان" Conservation and Sustainable Use of Medicinal and Aromatic Plants: A Case Study in Köprülü Kanyon National Park, Turkey " " الحفظ والاستعمال المستدام للنباتات الطبية والعطرية: دراسة حالة حديقة كوبرولو كانيون الوطنية، تركيا "، وهدفت الدراسة إلى تحديد النباتات الطبية والعطرية (Medicinal and Aromatic Plants (MAPs)) ذات القيمة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية في حديقة Köprülü Kanyon الوطنية (إحدى أكبر الحدائق الوطنية في تركيا، وذات تنوع كبير في النباتات الطبية والعطرية) من خلال دراسة العوامل الاقتصادية والمؤسسية والسكانية التي تؤثر على استدامة الأنواع المستهدفة. وقد أظهرت نتائج المسح أن تركيا تعد مصدراً رئيسياً لـِ MAPs في أوروبا، إذ وصل حجم الصادرات إلى 41.4 طن عام 2003 في تركيا. وبينت أن اعتماد الأسر على النباتات الطبية والعطرية قد اختلف ما بين 88٪ (في قرية Altınkaya) و34.5٪ (في قرية Karabük). وأشار إلى أن حجم النباتات الطبية والعطرية التي تم حصادها من البرية في القرى المختارة عام 2005 بلغ 471.8 طن، وتولد عنه دخل نقدي قدره 263 ألف دولار (الجدول 3).

الجدول 3: الكمية المحصودة والقيمة الإجمالية للأنواع الطبية والعطرية التي تم حصادها في القرى التركية المدروسة

الاسم العلمي للنوع النباتي	الكمية الإجمالية المحصودة (طن)	القيمة الاقتصادية (دولار)
Oreganum species	249	164,340
Ceratonia siliqua L.	90	45,000
Myrtus communis L.	100	30,000
Salvia spp. species	21	14,490
*Sideritis spp.*species	8	5,520
Tilia platyphyllos Scop.	0.8	3,200
Laurus nobilis L.	3	1,380
المجموع	471,80	263,93

المصدر: (Cetinkaya, 2009)

جاء في التقرير الرئيس لعام 2010 لسلسلة الدراسات الحرجية للمنظمة العالمية للأغذية والزراعة (الفاو) بعنوان "Global Forest Resources Assessment 2010 " "التقييم العالمي لحالة الموارد الحرجية لعام 2010" أن الغابات تغطي 31% من مساحة اليابسة في العالم في عام 2010، أي حوالي

4 مليار هكتار، يُستخدم 30% منها (1.2 مليار هكتار) لإنتاج الأخشاب وNTFPs، وقد وصلت قيمة NTFPs إلى 18.5 مليار دولار أمريكي في عام 2005.

وقد بينت نتائج التقييم أن NTFPs تألفت على وجه الحصر تقريباً من أصل نباتي، وأفادت آسيا وخاصة الصين أن لديها أكبر قدر من NTFPs المستخرجة، ومعظمها من أصل نباتي (الكاميليا وزيوت البذور والمكسرات ومنتجات الخيزران)، يليها بالترتيب أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية وأفريقيا، حيث الغالبية العظمى من عمليات الاستخراج كانت أيضاً من NTFPs ذات الأصل النباتي. وسجلت أوروبا أعلى مستوى من عمليات استخراج NTFPs المعتمدة على الثروة الحيوانية مثل الحيوانات الحية (الطيور والحشرات والزواحف وسرطان البحر) واللحوم والفراء والجلود وكذلك العسل البري وشمع العسل.

شكل **الغذاء** أكبر فئة مستخرجة من NTFPs عالمياً، **والإفرازات** هي ثاني أكبر فئة، وتشمل الفئات الهامة الأخرى المستخلصات ومنتجات زراعية أخرى، والعسل البري وشمع العسل، ونباتات الزينة. أما بالنسبة للفئات المتبقية فقد كان عدد البلدان التي قدمت بيانات محدوداً، لذلك تم تسليط الضوء على جوانب معينة للأقاليم الفرعية أدناه:

أفريقيا: قدمت 30 بلداً، بيانات عن NTFPs. مثلت جنوب أفريقيا 71% من إجمالي قيمة عمليات استخراج NTFPs، تليها السودان (10%) وكانت أهم NTFPs هي: الغذاء (39% من القيمة الإجمالية للإنتاج) والإفرازات (25 %).

آسيا: تمثل ثلاثة بلدان 96% من القيمة الإجمالية لعمليات استخراج NTFPs: الصين (67%)، كوريا (26%) واليابان (3%)، وكان الغذاء هو المنتج الأكثر أهمية (67% من الإجمالي الأسيوي) تليه المنتجات النباتية الأخرى (22%) والإفرازات (7%).

أوروبا: ، قدم 31 بلداً (من بين 50 بلداً أوروبياً) معلومات غزيرة عن عمليات استخراج NTFPs. وكان الغذاء الفئة الأكبر، يليها العسل ونباتات الزينة واللحوم البرية والأدوية. وأفادت جميع البلدان تقريباً بأن المكسرات والفطر والعسل بين NTFPs الرئيسية المستخرجة، تليها أشجار الميلاد (شمال أوروبا) والصيد ولحوم الطرائد والجلود والفلين (جنوب غرب المتوسط). شمل المنتجون الرئيسيون لـِ NTFPs الاتحاد الروسي (61%) وألمانيا (7%) وإسبانيا (6%) والبرتغال(5%). وتمثل ثلاث فئات من NTFPs في أوروبا نحو 79% من إجمالي قيم عمليات الاستخراج: المواد الغذائية (48%) والعسل (21%) ونباتات الزينة (10%).

أما بالنسبة للأهمية النسبية لمختلف NTFPs عالمياً، شكلت خمس فئات 90% من إجمالي قيم عمليات استخراج NTFPs: المواد الغذائية (51%)، والمنتجات النباتية الأخرى (17%) والعسل (11%) ونباتات الزينة (6%) والإفرازات (4%). تمثل المنتجات النباتية ثماني فئات (84%) من إجمالي قيم عمليات استخراج NTFPs وكان للغذاء أعلى قيمة (8.6 مليار$). تمثل الصين وروسيا نصف القيمة العالمية لعمليات استخراج NTFPs.

ذكر Klemow وزملاؤه (2011) في النسخة الثانية من الموسوعة الطبية (طب الأعشاب: الجانب الحيوي الجزيئي والسريري) في الفصل (11) بعنوان " Medical Attributes of St. John's Wort (*Hypericum perforatum*)" "الخصائص الطبية لعشبة القديس يوحنا *Hypericum perfortum* L." أن شركات الأدوية في أوروبا استخدمت عشبة القديس يوحنا لعمل المستحضرات القياسية منها. وقد شكلت مبيعات المنتجات التي تحتوي عليها (أقراص، كبسولات، شاي، وحقن) ما يقـــدر بنحو 6 مليار دولار في أوروبا في أواخر 1990، في حين بلغت المبيعات السنوية منها في أمريكا 60 مليون دولار تقريبا بحلول عام 2006. وتجاوزت المبيعات السنوية من المنتجات المصنوعة من هذا النبات في أنحاء العالـــم في 2011 عدة مليارات من الدولارات بعد تقييمه كعلاج للاكتئاب.

درست Köhl وزملاؤها (2011) المعيار الثالث من المعايير الستة التي تصف الجوانب المختلفة من الإدارة المستدامة للغابات الأوروبية وهو بعنوان "Criterion3: Maintenance and Encouragement of Productive Functions of Forests (Wood and Non-Wood)" "المعيار3: صيانة وتشجيع الوظائف الإنتاجية للغابات (الخشب وغير الخشب)"، وقد تم تقييم هذه المعايير من خلال 45 مؤشراً، وحازت على إجماع الدول الأوروبية فيما يتعلق بأهم جوانب الإدارة المستدامة للغابات.

وبينت في معرض المعيار الثالث أن القيمة الإجمالية لـِ NTFPs قد تضاعف ثلاث مرات تقريباً منذ تقييم عام 2007 ويرجع هذا جزئياً إلى تحسين التقارير. كما بينت أنه وبناءً على قيمة وكمية NTFPs المسوقة من الغابات واستبعاد NTFPs المحصودة للاستهلاك الذاتي، فأن NTFPs الرئيسية التي تم تحديدها في قواعد البيانات المتاحة هي: أشجار عيد الميلاد، الفطر والكمأة، الثمار والتوت، الفلين، نباتات الزينة، المنتجات الطبية أو الأصباغ، بذور أشجار الغابات، والعسل، وأن القيمة الإجمالية لـِ

NTFPs بلغت حوالي 2.8 مليار يورو لغابات أوروبا بأكملها، منها 2.11 مليار يورو منتجات نباتية، و648 مليون يورو منتجات حيوانية.

وكانت أشجار الميلاد والثمار والمكسرات، والفلين هي الفئات الثلاث من NTFPs التي تم الحصول منها على أعلى إجمالي قيم في عام 2010، إذ مثلت 83% من إجمالي قيمة NTFPs المسوقة في المنطقة الحرجية في أوروبا، وكانت القيم الأعلى المتولدة عن NTFPs (869 مليون يورو) في منطقة جنوب غرب أوروبا، وأدناها (35 مليون يورو) في منطقة جنوب شرق أوروبا.

أظهرت الدراسة التي أجراها Polat and Satil (2012) في المنطقتين Burhaniye وHavran في تركيا بعنوان " Research on some medicinal plants commercially sold in the Havran and Burhaniye region (Balıkesir-Turkey)" " دراسة لبعض النباتات الطبية التي تباع تجارياً في منطقة Havran وBurhaniye (Balıkesir – تركيا)"، بهدف تحديد النباتات الطبية والعطرية التي تم جمعها وبيعها على نطاق واسع، أن حوالي 20 ألف نوع نباتي عشبي تستخدم للعلاج، 600 نوع منها معروفة بزراعتها في تركيا.

علماً أن ما مجموعه 347 نوعاً يتم استخدامه، 139 منها يتم تصديره. وأن التجار يشترون النباتات الطبية مثل: المريمية اللبدية *Salvia tomentosa*، الخزامى الفرنسية *Lavandula* stoechas، عشبة القديس يوحنا *Hypericum perforatum*، مقابل مبالغ صغيرة لبيعها في أسواق المدن الكبرى وللمختصين بالأعشاب بأسعار أعلى قد تصل إلى10– 20 ضعفاً. ويباع العديد منها بعد جمعه بصورة عشوائية في الأسواق المحلية للمناطق الريفية. كما بينت الدراسة أن معدلات التصدير من النباتات الطبية والعطرية في تركيا تفاوتت بين عامي 1993 و2003 ما بين 33 ألف و55 ألف طن، وأن تركيا تحتل المرتبة الأولى بين الدول المنتجة للزعتر مع معدل تصدير بلغ حوالي 8 طن.

تم إجراء دراسة نشرت عام 2012 من قبل دائرة الغابات في سلوفينيا(SFS) بعنوان " Working report on non-wood forest products produced by the Mediterranean forests " "تقرير عن المنتجات الحرجية غير الخشبية التي تنتجها غابات البحر المتوسط " لصالح مشروع sylvamed الممول جزئياً من قبل صندوق التنمية الإقليمية الأوروبي للاتحاد الأوروبي من خلال برنامج med، بالتعاون مع قسم علوم الغابات في كاتالونيا ومعهد الغابات الأوروبي. وكان الهدف منها تصنيف أهم NTFPs والحصول على لمحة عامة عن استخدامها في بلدان البحر المتوسط، وتحليل الخصائص الأساسية للتشريع الخاص بها وقد قدمت هذه الدراسة نظرة عامة موجزة عن حالة

NTFPs وإنتاج أنواع رئيسية منها في بلدان مختارة من المنطقة المتوسطية، إضافة إلى تحليل البيانات المتعلقة بـِ NTFPs باستخدام المراجع الموجودة، ومعرفة الخبراء، وبالتعاون مع كافة الشركاء باستخدام استبيانات تقرير العمل. فكانت أهم أصناف NTFPs هي:

الفطر Mushrooms: يشكل 4٪ من إجمالي القيمة الاقتصادية لغابات المتوسط، ويمكن أن يؤدي تسويقه إلى دخل اقتصادي مرتفع جداً نظراً لارتفاع أسعاره، كما أن متوسط الدخل السنوي من بيع رخص حصاد الفطر في إيطاليا أعلى مما هو عليه من الأخشاب. فقد بلغ الدخل منه أعلى من 40 مليون يورو/سنة. لذلك توجد صكوك قانونية تنظم استخدام الفطر في غابات المتوسط.

الكستناء: بلغ إنتاجها حوالي 700 كغ/هكتار، ومقدار ما تنتجه شجرة واحدة حوالي 7.5 كغ في فرنسا. تعد إيطاليا المنتج الأكبر للكستناء في أوروبا، في حين تمتلك اليونان أكثر من 1000 هكتار من غابات الكستناء بمتوسط إنتاج حوالي250 طن سنويا.

العسل: يضع العديد من مربي النحل في فرنسا خلايا النحل في أو بالقرب من الغابات (عسل التنوب، عسل الكستناء)، وتكون بعض الأماكن المحددة مطلوبة جداً نظراً لأنواع الأشجار الموجودة فيها، ولقيمتها التجارية كمواقع خلايا النحل في غابات الحمضيات في جبال بيرينيه. في إيطاليا بلغ متوسط قيم عسل شجرة القطلب *Arbutus unedo* (15– 18) يورو/كغ. وفي سلوفينيا التي تتمتع غاباتها بقدرة عالية على إنتاج العسل، فإن أسعار عسل الغابات أعلى من العسل المنتج في الأراضي الزراعية.

الكمأة Truffles: تتمتع بأهمية كبيرة في اقتصاد المناطق التي تنمو فيها نظراً لارتفاع أسعارها. تنتج أوروبا سنوياً 90٪ من إجمالي الإنتاج العالمي. وتنتج إسبانيا 40٪ من الإنتاج الأوروبي. ويبلغ متوسط قيمة الإنتاج 1.3 مليون يورو/سنة.

الراتنجات Resins: يعتبر الراتنج هو المنتج الحراجي غير الخشبي الوحيد المعترف به رسمياً في التشريع اليوناني، لذلك تتمتع غابات الصنوبر التي تستخدم لاستخلاص الراتنج بأهمية كبيرة.

الفلين: يتم تحديد مناطق إنتاجه في كاتالونيا وفقاً لأنواع الموارد الموجودة فهناك 123 ألف هكتار من هذه المناطق، ويتم إنتاج 3.1 طن من الفلين سنوياً.

حبات الصنوبر: تعد حبات الصنوبر *Pinus pinea* ذات تأثير اقتصادي مهم نظراً لارتفاع أسعارها. ففي المناطق عالية الإنتاج في كل من اسبانيا، البرتغال، وإيطاليا، يصل الإنتاج السنوي إلى 1 طن

مخاريط/هكتار/سنة، في حين تبلغ القيمة السنوية من إنتاج حبات الصنوبر في كاتالونيا 2.5 مليون يورو.

قام Daly-Hassen (2013) بإجراء دراسة لصالح البرنامج الوطني للغابات ومنظمة الفاو بقيادة جمعية العلوم الطبيعية في تونس، بعنوان " Economic valuation of forest goods and services, Tunisia " "التقييم الاقتصادي للسلع والخدمات الحرجية، تونس"، وذلك بهدف تقدير إجمالي القيمة الاقتصادية للغابات التونسية ((Total Economic Value (TEV)، وقد بحث فيها خدمات النظم الإيكولوجية التالية: توفير الخشب وNTFPs، وموائل الرعي، وإمكانات الصيد والترفيه، وحماية مستجمعات المياه، واحتباس الكربون، والحفاظ على التنوع البيولوجي. ووجد أن TEV للغابات التونسية بلغت 142 مليون دولار في عام 2010، أي ما يعادل 120 دولار/هكتار. يمثل العلف المرعي الفائدة الرئيسية بنسبة 55٪ من TEV، يليه الحماية ضد تآكل التربة بنسبة 21٪ وذكر أن حوالي 7٪ من مجموع السكان في تونس (760 ألف نسمة) يعيشون داخل أو في محيط الغابات، ويستمدون ثلث دخلهم من أنشطة استخدام موارد الغابات (تربية الحيوانات، حطب الوقود، الثمار، الفحم، إنتاج العسل).

قام كل من Melnykovych وPettenella (2015) بإجراء دراسة لصالح البعثة العلمية قصيرة المدى (Short Term Scientific Mission Report)، والممولة من قبل الشبكة الأوروبية للمنتجات الحرجية غير الخشبية (NTFPs) في جامعة Padua – قسم الأراضي والبيئة والزراعة والغابات في إيطاليا بعنوان " Role of non-wood forest products for mountains forest-dependent communities'well-being " "دور المنتجات الحرجية غير الخشبية في رفاهية المجتمعات المعتمدة على الغابات"، علماً أن هدف البعثة هو فهم كيفية تأثير NTFPs على رفاهية المجتمعات المعتمدة على الغابات في المناطق الجبلية وكيفية زيادة مستواها، إضافة إلى مراجعة نتائج الأبحاث والمقالات العلمية حول NTFPs والمجتمعات المعتمدة على الغابات. وقد أورد الباحثان في هذه الدراسة أن الراتنجات، النباتات الطبية، الأعشاب، حطب الوقيد، الأعلاف، المواد الليفية واللحاء من جذر نبات الخلنج الشجري Erica arborea لتصنيع أنابيب التدخين، والبذور لاستخدامها في مشاتل الأشجار أو للاستهلاك (الصنوبر)، كانت أول NTFPs المستخدمة في الغابات، وأن الفطر، الثمار، الأزهار، أشجار الميلاد، النباتات الطبية، الكمأة، ومنتجات العسل هي الأكثر إثارة لاهتمام للمستهلكين في حين أن NTFPs الأكثر أهمية في بلدان المتوسط هي:

❖ **حبات الصنوبر** في إسبانيا والبرتغال، إجمالي الإنتاج: 3 آلاف طن/سنة، (20– 30يورو/ كغ).

❖ **الكستناء في** إيطاليا والبرتغال واسبانيا، إجمالي الإنتاج: 90 ألف طن/ سنة، (600 يورو/ طن).

❖ **البلوط** في إسبانيا والبرتغال.

كما أوردا أن في **ألبانيا:** كانت النباتات الطبية والعطرية MAPs والتوت هي الأكثر أهمية. أما في **البوسنة والهرسك:** فكانت MAPs، الفطر، والتوت. في **الجبل الأسود:** التوت، الفطر وMAPs. في **صربيا:** الفطر، التوت، MAPs، والحيوانات، في **مقدونيا:** MAPs، الفطر، التوت، والأشنيات. في **أوكرانيا:** يشكل التوت والفطر الجزء الرئيسي للدخل في المجتمعات المحلية. **أما في إيطاليا** فكانت أهم NTFPs: الكستناء وحبوب الصنوبر، والفطر والكمأة والجوز والعنب البري، والتوت، والبلوط، واللحاء.

وذكر الباحثان أن NTFPs لها قيمة ترفيهية واجتماعية للسكان المحليين في أوروبا خاصة فيما يتعلق بجمع الفطر وقطف التوت الذي يعتبر نشاط ترفيهي في المناطق الجبلية في إيطاليا، إضافة للتصوير الطبيعي، علماً أن0.2٪ من مجموع مساحة الغابات صنفت على أنها ذات وظيفة سياحية ترفيهية.

– أورد Adam (2016) في بحثه بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UN Environment) ومؤسسة الغابات الوطنية بعنوان " Gum Arabic Value chain analysis in East Darfur, Sudan " "تحليل سلسلة القيمة للصمغ العربي شرق دارفور– السودان"، أن إنتاج الصمغ العربي هو أحد أهم أنشطة غابات السافانا وسط السودان. وتكمن أهميته في أنه لا ينافس الأنشطة الزراعية لأن جمعه ينفذ خلال موسم الجفاف، مما يتيح للمزارعين الاستفادة منه في فترة الركود لتعويض خسائرهم الناتجة عن التقلبات الموسمية في أسعار منتجاتهم. كما أورد أن الصمغ العربي يعد مصدر هام للعملة الأجنبية للسودان، إذ يضخ سنوياً حوالي 120 مليون دولار أمريكي لصالح الاقتصاد الوطني. مما يجعله من أهم NTFPs في السودان، الذي يقود أكثر من60% من إنتاج وتجارة الصمغ العربي في العالم، فقد تم إنتاج 32 ألف طن من الصمغ العربي في العام 2014.

أجرى Masiero وزملاؤه دراسة في عام 2016 بعنوان " From failure to value: economic valuation for a selected set of products and services from Mediterranean forests" "من العجز إلى القيمة: التقييم الاقتصادي لمجموعة مختارة من المنتجات والخدمات من غابات البحر المتوسط"، بهدف تقدير القيمة الاقتصادية لمجموعة مختارة من المنتجات والخدمات الحرجية (الأخشاب المستديرة، NTFPs، والخدمات المتصلة بالكربون). علماً أن الدراسة غطت 21 دولة من حوض

المتوسط، تميزت في أربع مناطق فرعية. وأن جمع البيانات تم من مصادر إحصائية رسمية (كقاعدة بيانات الفاو)، والمراجع العلمية والتقارير التقنية، واستخدمت أساليب تقدير مختلفة تستند إلى أسعار السوق لمختلف المنتجات/الخدمات.

وقد بينت هذه الدراسة أن القيمة الإجمالية لإنتاج NTFPs في الغابات المتوسطية لعام 2010 بلغت 822.4 مليون يورو، يتركز حوالي 90% منها في منطقة شمال غرب المتوسط (اسبانيا وايطاليا وفرنسا) كونها أهم المنتجين وتبلغ قيمة الوحدة منها 11.96 يورو/ هكتار، يمثل البلوط وثمار الكستناء أكثر من 25٪ من القيمة الإجمالية تليها المنتجات الحيوانية (21٪)، الفلين (15٪)، والفطر والكمأة (15٪)، والعسل (12٪). كما بين الناتج العام لتوزع أنواع NTFPs بين المناطق الفرعية أن الأعشاب العطرية والطبية، والمكسرات ذات صلة بمنطقة شرق المتوسط، في حين يتركز الفلين في شرق وشمال غرب المتوسط، والمنتجات الحيوانية في شمال شرق وشمال غرب المتوسط.

وبينت التقديرات لثمار الصنوبر والراتنج والفلين على أساس المراجع المتاحة ما يلي:

حبات الصنوبر: بلغ إنتاجها في البلدان المتوسطية 16,55 طن في 2010، وتتراوح القيمة الإجمالية لحبات الصنوبر بدون قشورها بين (84 -455) مليون يورو. وفي حالة تونس ينبغي إدراج القيمة الاقتصادية من حبات الصنوبر الحلبي، بإضافي قدره 1.38 مليون يورو.

الراتنج: بلغ إنتاج راتنج الصنوبر في البلدان المتوسطية 1705 طن بقيمة 0.9 مليون يورو لعام 2010، علماً أن قيمة الإنتاج المحتملة هي أعلى من تلك المقدرة لأن جزءاً صغيراً فقط من غابات الصنوبر يستخدم لاستخلاص الراتنج، ففي إسبانيا يتم استغلال1٪ فقط من إجمالي مساحة الصنوبر فيها للإنتاج.

الفلين: بلغ إنتاج الفلين في البلدان المتوسطية 101.43 طن بقيمة 163.3 مليون يورو. مع مسؤولية إسبانيا عن 70% من القيمة الإجمالية.

أجرى حجيج (2018) في بحثه الذي نفّذ في المنطقة الساحلية السورية بعنوان "تحديد توزع الأشجار الحراجية العسلية والطلعية المهمة لنحل العسل في الساحل السوري باستخدام نظم المعلومات الجغرافية" مسحاً للأشجار الحراجية العسلية الرئيسة والثانوية في المنطقة الساحلية في محافظتي اللاذقية وطرطوس بسورية عامي 2014 و2015، علماً أن الساحل السوري يمتاز بغناه بالأشجار الحراجية العسلية والطلعية، فأظهرت البيانات انتشار 32 نوعاً من الأشجار الحراجية العسلية والطلعية. وشكلت الأنواع الحراجية التي يزورها النحل لجمع الرحيق وحبوب الطلع معاً 65.6% من مجموع الأنواع،

وكانت نسبة الأنواع التي يزورها النحل لجمع الندوة العسلية 21.9%، كما بين أن الأشجار الحراجية تعدّ مصدراً مهماً لتغذية طوائف النحل، الأمر الذي يدعو إلى ضرورة التوسع في زراعة الأنواع الحراجية العسلية الأكثر ملاءمة للمنطقة الساحلية كالعجرم والسنديان اللبناني.

الفصل الثالث

الإطار النظري للدراسة

يهدف هذا الفصل إلى توضيح أهمية الغابات في العالم بأبعادها المختلفة، والتعرف على الوضع الراهن للغابات السورية والتعديات التي تتعرض لها وبعض السياسات الحراجية الخاصة بها، بالإضافة إلى شرح مفهوم المنتجات الحرجية غير الخشبية وأهميتها الاقتصادية والاجتماعية على الصعيد المحلي والقومي، ودراسة أقسام المنتجات غير الخشبية بالتفصيل، والتعرف على بعض الخدمات التي تقدمها الغابات وتندرج ضمن قائمة المنتجات غير الخشبية للغابات، كما يعطي الفصل لمحة عن تسويق المنتجات الحرجية غير الخشبية في سورية.

3-1- الأهمية الاجتماعية- الاقتصادية والبيئية للغابات في العالم:

تغطي الغابات 31% من مجموع مساحة اليابسة في العالم، وتبلغ المساحة الحرجية في العالم حوالي 4 مليار هكتار، يُستخدم 30% منها (1.2 مليار هكتار) لإنتاج الأخشاب والمنتجات غير الخشبية، وتنفق الحكومات على الغابات أكثر مما يعود عليها من دخل (FAO, 2010). إن أغنى خمسة بلدان بالغابات في العالم هي: (الاتحاد الروسي والبرازيل وكندا والولايات المتحدة الأمريكية والصين) وهي تمثل أكثر من نصف المساحة الحرجية الإجمالية (FAO, 2015).

تعرف المنافع الاجتماعية – الاقتصادية للغابات أنها الاحتياجات البشرية الأساسية والتحسينات في نوعية الحياة والتي تلبى عن طريق استهلاك السلع والخدمات من الغابات، أو التي تدعم بشكل غير مباشر من الدخل والعمالة في قطاع الحراجة، ويقدم قطاع الغابات أعلى مساهمة في الناتج المحلي الإجمالي في البلدان النامية إذ تبلغ العمالة في القطاع الحراجي حوالي 7% من القوى العاملة في العالم (50 مليون)، كما توفر الغابات إضافة إلى الدخل النقدي، مجموعة من الفرص لجني إيرادات غير نقدية مثل استخدام الخشب للبناء والاثاث والحطب والأغذية وكذلك الترفيه (FAO, 2014).

تلعب الغابات دوراً محورياً في جعل الاقتصاد العالمي الذي بلغ 70 تريليون، مستداماً عن طريق التوسع في استخدام الطاقة المتجددة، فضلاً عن توليد وظائف إضافية للملايين في المناطق الريفية من المشاريع القائمة على الصناعات الخشبية، مما يوسع الإمكانيات بالنسبة لقطاعات محرومة من الاقتصاد العالمي (FAO, 2012). لذلك قامت العديد من البلدان منذ عام 2007 بإدراج "**الإدارة المستدامة للغابات**" كهدف في السياسات الوطنية للغابات، وفي مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة في ريو عام 2012 ،وضعت الدول الأعضاء مجموعة من الأهداف لمعالجة الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة بطريقة متوازنة (FAO, 2014).

توفر الغابات الكثير من الخدمات للنظام البيئي مثل الهواء والماء النظيفين وصون التنوع البيولوجي (13% من غابات العالم) والتخفيف من وطأة المناخ، حماية المياه والتربة (31%) كما تؤمن مجموعة واسعة من المنافع الاجتماعية والاقتصادية المهمة (40 %) (FAO, 2015). وتلعب دوراً هاماً في الحد من تأثيرات التغير المناخي، وقد أدرجت البلدان التي تملك أكبر غطاء حراجي والتي بلغ عددها 25 بلداً إجراءات للحد من تأثير المناخ مرتبطة بالغابات أهمها التحريج، وتشكل الغابات جزء مهما من دورة المياه في الطبيعة، إذ تعمل على توفير مياه الشرب لأكثر من ثلث المدن الكبرى في العالم، وتقدم السياحة القائمة على الغابات مساهمة كبيرة في التنمية المستدامة حيث تمثل 20% من السوق العالمية (FAO, 2018).

كما تساهم الغابات بشكل كبير في تحقيق التنمية المستدامة من خلال القطاع الرسمي الحرجي الذي يوفر حوالي 40% من إمدادات الطاقة المتجددة في العالم على شكل وقود خشبي، وتؤمن الغابات 60 مليون وظيفة، فضلاً عن ذلك تشكل NTFPs الغذاء والدخل لواحد من خمسة أشخاص في جميع أنحاء العالم (FAO, 2018). وتشكل العلاجات العشبية التقليدية المستمدة من نباتات الغابة، المصدر الوحيد الممكن للرعاية الصحية لعدد كبير من سكان البلدان النامية علماً أن منظمة الصحة العالمية أشارت إلى أن النباتات الطبية المستخدمة كمكونات تصل إلى ربع العقاقير الطبية في العالم، كما تساهم منتجات الغابة في إيواء 3.1 مليار فرد (18 % من سكان العالم) يعيشون في بيوت مصنوعة من منتجات حرجية (FAO, 2014). ويقطن حوالي 40% من فقراء الأرياف (250 مليون شخص) في مناطق الغابات، لذلك فإن الوصول إلى منتجات الغابة وسلعها وخدماتها يعد أمراً حيوياً لكسب العيش بالنسبة لهم (FAO, 2018).

تكتسب الغابات المتوسطية في الوقت الحاضر أهمية في السياسة الدولية (Besacier, 2014)، نظراً لارتباطها بالممارسات المستدامة التي تحدّ من تكاليف حماية الغابات والموارد الطبيعية، فضلاً عن توفيرها لمجموعة من الخدمات العامة للمجتمعات المحلية والعالمية (Masiero *et al*., 2016).

ولا تمنع المحافظة على الدور الوقائي لهذه الغابات من إضفاء طابع الإنتاجية عليها بغية الموازنة بين الدورين بما يحقق استدامتها والحفاظ عليها (زهوة، 1994).

3-2- الغابات في سورية:

3-2-1- الوضع الراهن للغابات في سورية:

تقع سورية شرق حوض المتوسط، وتبلغ مساحتها 185,180كم^2، وتتمتع بالغنى والتنوع الحيوي النباتي الذي يعزى إلى التنوع الطبوغرافي والمناخي، تعد سورية موئلاً طبيعياً لكثير من الأنواع البرية، وقد تعرض التنوع الحيوي فيها مؤخراً للعديد من المخاطر التي أدت إلى تدهوره وقد تجلى ذلك باندثار بعض النظم البيئية وخاصة الحراجية منها خلال الأزمة الحالية التي تمر فيها سورية، ومنها على سبيل المثال نهر بردى ومساحات كبيرة من غابات الفرنلق وغيرها، مما سبب خسائر اقتصادية انعكست على السكان المحليين (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016). يضم النبت الطبيعي السوري ما يقارب 3300 نوع، ويقدر عدد الأنواع النباتية البرية التي تعيش في الغابات بحوالي 800 نوع (ربع أنواع الفلورا السورية) وينتمي القسم الأعظم من النبت السوري للفلورا المتوسطية (FAO, 2016)

تعد الثروة الحراجية (أشجار، شجيرات، أعشاب..) رغم صغر مساحتها في سورية ثروة وطنية كبيرة، حيث تنتشر من سواحل المتوسط غرباً حتى البادية السورية شرقاً، ويوجد نوعين من الحراج في سورية هما: الحراج الطبيعية وتشكل 267490 هكتار أي ما يعادل 1.44% من مساحة القطر، ومناطق التحريج الاصطناعي وقد بلغت مساحتها حوالي 217683 هكتار أي ما يعادل 1.17% من مساحة القطر(وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، 2018). تتركز مساحة الحراج الطبيعية بشكل رئيس في محافظات اللاذقية (28,93%)، حماة (19%)، وإدلب (18%) (حاج موسى وآخرون، 2011). وهي تنتمي إلى الغابات المتوسطية، التي يتميز الغطاء النباتي فيها بتنوعه والاختلاف الكبير في تكوينه النباتي وحساسيته للاضطرابات (فارس وآخرون، 1991). حيث تأتي حراج السنديانيات بأنواعها وحراج الصنوبر البروتي في الدرجة الأولى من حيث الأنواع الرئيسة المكونة للحراج، علماً أن جزءاً كبيراً من الأغطية الطبيعية متدهور بدرجات مختلفة (نحال، 2012).

إن الدور البيئي للحراج السورية هو أكثر أهمية من دورها الإنتاجي إذ تعد مساهمة الإنتاج الحراجي (خشـــب صناعي، خشب وقيد وفحم) في الناتج الإجمالي الوطني ضعيفة (0.01%) ومع ذلك فإن الحراج السورية تمثل مصدراً مهماً للرزق في المناطق الحراجية خاصة مع التزايد المطرد في عدد السكان فهي توفر مجالاً واسعاً من NTFPs ــمثل الغذاء والنباتات الطبية، وبعض الثمار والمواد العلفية، والتي تؤلف مورداً مهماً للأمن الغذائي للأسر الريفية الفقيرة كما تعد الحراج مصدر رزق

يؤمن فرص عمل للكثيرين إذ يعمل في مجال الحراج ما يقارب 12 الف عامل. ولذلك فإن التحديات تتجلى في التوفيق بين الأهداف البيئية للحراج والأهداف الاقتصادية والاجتماعية الوطنية. مما جعل الإدارة البيئية المستدامة للحراج جزء لا يتجزأ من السياسة الاقتصادية والتخطيط الحراجي (نحال، 2005). وتتطلب التعاون بين مديرية الحراج والمنظمات غير الحكومية، والتعاون مع السكان المحليين على المستويين المحلي والوطني لتحسين المستوى المعيشي للسكان القاطنين في الحراج مع المحافظة على إمكانات هذه الحراج للأجيال القادمة (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

تشكل الحرائق التهديد الرئيس للحراج، لاسيما غابات الصنوبر البروتي والحلبي المتمركزة في الجبال الساحلية، لذا تعطي السياسات والاستراتيجيات المتبعة في سورية الأفضلية لعمليات إطفاء الحرائق على حساب الجهود التي يجب أن تبذل للوقاية منها ومكافحتها (نحال، 2005). كما أدى القطع الجائر والفلاحة الجائرة للغابات للتدهور السريع للبيئة والتصحر وتدهور غابات البطم في الجبال الداخلية، ومن النظم البيئية المهددة حالياً: غابات الأرز *Cedrus Libani* والشوح *Abies cilicica* وغابة السنديان العزري *Quercus cerris* subsp. *Pseudocerris* في الجبال الساحلية، وغابة البطم الأطلسي *Pistacia atlantica* في جبال البادية (جبل البلعاس وجبل عبد العزيز)، وغابة الحور الفراتي *Populus euphratica* على ضفاف نهر الفرات، وغابة اللزاب *Juniperus excelas* في جبال القلمون، وغابة الدردار السوري *Fraxinus syriaca* في الغاب (FAO, 2016).

3-2-2- أسباب تدهور الغابات في سورية:

شكلت الغابات الطبيعية حوالي 15% من مجمل الأراضي السورية لعدة قرون مضت، لكن هذه الغابات تراجعت كبير مما أدى إلى تناقص هذه النسبة إلى 1.26% بحسب تقرير حالة البيئة في سورية (2012) نتيجة التعديات الكبيرة على الغابات والحرائق ولجوء العديد من السكان إلى قطع الأشجار من أجل التدفئة خلال الأزمة التي عاشتها سورية في الفترة الأخيرة، وهذا ما حدث في مواقع كثيرة منها عين الزرقا الحراجي في حماة، إضافة إلى حرق أشجار الصنوبر، والتعدي على غابات محمية جبل البلعاس والسنديان والقطلب في محمية أبو قبيس بمساحة 60 دونماً، وبعض المواقع الحراجية في السلمية وغيرها (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016). وقد بلغ عدد التعديات المسجلة على المحميات والمواقع الحراجية عام 2015 حوالي493 حريقاً، 2400 قطع وتشويه، 634 كسر، 77 رعي (FAO, 2016). ومن أهم التعديات والمخاطر التي تتعرض لها الغابات في سورية:

1- الرعي: تؤمن البادية السورية 20-25 % فقط من الاحتياجات العلفية الرئيسية، وقد تعرض الغطاء النباتي للتدهور بسبب عدم تنظيم الرعي (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016)، أو الرعي لفترة طويلة لا تتناسب مع قدرة الغابة على النمو والتجدد (رجب، 2014). حيث ساهم الرعي الجـــائر في تدهور غابات البطم الأطلسي، وغابات اللزاب في منطقة القلمون (FAO, 2016).

2- التوسع الزراعي: بلغت مساحة الأراضي الزراعية في سورية 32.2% من مساحة القطر، وقد أدى التوسع في زراعة الأراضي وإنشاء السدود وأنظمة الري واستخدام المبيدات إلى أضرار جسيمة في الغابات والمراعي الطبيعية وتمدد الصحراء كالكثبان الرملية على طرق تدمر دير الزور (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

3- الحرائق: تم تسجيل 451 حريقاً عام 2012 أضرت بمساحة قدرها 10137 هكتار من الأراضي الحراجية بهدف التوسع الزراعي والعمراني وإقامة المنشآت الصناعية والسياحية وغيرها، وبسبب الوضع الراهن الذي يمر به القطر ازدادت الحرائق في مناطق الغابات الجبلية في الساحل، فعلى سبيل المثال احترق حوالي 20% من مساحة محمية الفرنلق بسبب العصابات المسلحة (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

4- الاحتطاب وقطع الأشجار العشوائي: وانتخاب الأشجار الجيدة للقطع لتأمين احتياجات السكان المجاورين للغابة من الأخشاب لأغراض مختلفة كالتدفئة والطهي والتفحيم وهذا يمثل خطراً جدياً على التنوع الحيوي والموائل الطبيعية ويهدد استدامتها. (زهوة، 1994)

5- التوسع الحضري والعمراني: الذي يؤثر سلباً بشكل مباشر أو غير مباشر على النظم البيئية في سورية، خاصة مع زيادة السكان والتوسع في المشاريع الصناعية والخدمات (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

6- المقالع واستخراج المعادن والأملاح: إذ ازداد عدد المقالع في مختلف مناطق سورية لتلبية الاحتياجات من المواد الأولية للبناء وأيضاً استخراج المعادن والأملاح لمختلف الأغراض الصناعية، مما أدى إلى انتشار التلوث وبالتالي تدهور النظام البيئي والتنوع الحيوي (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

7- تأثير الحرب والعمليات الإرهابية على القطاع الحراجي: تعرض الغطاء النباتي في غابات القطر للكثير من الأضرار نتيجة أعمال التخريب التي قامت بها المجموعات الإرهابية خلال فترة

الحرب على سورية، كما تعرض الغطاء النباتي تحت الغابة من نباتات حولية ومعمرة ونباتات طبية وعطرية وتزيينية للتدهور نتيجة تلك الأعمال (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

8- التغيرات المناخية مثل الجفاف الذي يهدد النظم الإيكولوجية (FAO, 2016).

9- التلوث: يؤدي التلوث الناتج عن مخلفات الصرف الصناعي ومياه الصرف الصحي المبيدات وغيرها من الملوثات إلى تخريب النظم البيئية (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016).

10- إدخال الأنواع الغريبة أو الغازية إلى النظم البيئية، ولا سيما الغابات (FAO, 2016).

3-2-3- السياسات الحراجية في سورية:

تتدرج التنمية الحراجية في إطار التنمية الريفية الشاملة من خلال الدور الذي يمكن أن تلعبه الغابات في هذه التنمية واتباع مفهوم النهج التشاركي في إدارة الحراج لتحسين علاقة السكان المحليين مع الحراج. وقد أدركت الحكومة السورية أهمية الحراج وأولتها رعاية خاصة حسب الإمكانات، ورغم كل الصعوبات التي واجهت العمل في مجال الحراج فقد أصبحت سورية تحتل مركزاً ريادياً في مجال التشجير الحراجي، لهذا فقد برزت حديثاً تنميتها بشكل مستدام (وزارة الإدارة المحلية والبيئة، 2016). يوجد في سورية عدة مؤسسات حكومية وغير حكومية تتولى متابعة مسؤولية الاهتمام بالتنوع الحيوي وتعمل على صيانته من خلال التشريعات التي تم إصدارها والاتفاقيات والمعاهدات الدولية التي تم التوقيع عليها، ويأتي في مقدمة هذه المؤسسات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، وزارة البيئة والإدارة المحلية، وزارة التعليم العالي والجمعية السورية لحماية الحياة البرية والجمعية السورية للبيئة. كما ساعدت بعض المنظمات الدولية والإقليمية في هذا الإطار من خلال تقديم الدعم الفني واللوجستي والمادي أهمها: الفاو، إيكاردا، مرفق البيئة العالمي GEF المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة (أكساد). وتمثلت هذه التشريعات بإصدار مراسيم وقوانين تهدف إلى حماية الحياة البرية والتنوع الحيوي وعناصرها، أبرزها:

1- قانون الضابطة الحراجية الصادر بالمرسوم التشريعي رقم 41 لعام 2006.

2- قانون الحراج الصادر بالمرسوم التشريعي رقم 25 لعام 2007: الخاص بحماية حراج الدولة واستثمارها وادارتها والذي يمكن في ظله إعلان المحميات، وهو قانون عام يجري العمل حالياً على تطويره بما يلبي متطلبات الاستدامة والاستثمار الأمثل. وقد تضمن القانون في الفصل العاشر منه تحت عنوان "الإدارة المستدامة للغابات" أن تقوم مديرية الحراج بإدارة الموارد الحراجية وأراضي الغابات بصورة مستدامة لأغراض اجتماعية وسياحية وبيئية واقتصادية وثقافية وروحية

يستفيد منها المجتمع والأجيال القادمة وتوسيع قاعدة المشاركة الشعبية لقطاعات الدولة كافة والمنظمات الشعبية والنقابات المهنية في الأعمال الرامية إلى حماية وتنمية صيانة الغابات وإدارتها بشكل مستدام، واعتبار تمكين المرأة في مجال الإدراة المستدامة واجباً اجتماعياً يجب مراعاته.

3- قانون حماية البيئة رقم 12 لعام 2012 والذي يهدف إلى إرساء القواعد الأساسية لسلامة البيئة وحمايتها من التلوث وتحقيق التنمية البيئية وقد وفر هذا القانون أساساً جيداً لتطوير نظام المحميات وخول وزارة البيئة تحديد الشروط اللازمة لإنشاء المحميات الوطنية.

4- قانون الحراج رقم 6 لعام 2018: يهدف إلى تنمية وتطوير الثروة الحراجية وإدارتها بشكلٍ مستدام، والحفاظ على الموارد الطبيعية المتجددة من خلال الحد من انجراف التربة، ومكافحة التصحر وحماية المصادر المائية والحفاظ على التنوع الحيوي ومكافحة التلوث والحدّ من تأثير التغيير المناخي، بالإضافة إلى تنمية الحراج الطبيعية والاصطناعية والأشجار والشجيرات المزروعة في الأراضي الزراعية والوحدات الإدارية، وتنمية وتنظيم السياحة البيئية الحراجية. ويؤكد على احترام الملكيات الخاصة مع توسيع قاعدة المشاركة مع المجتمع المحلي، وذلك من خلال مجموعة من النقاط أهمها الاهتمام باستثمار الحراج والسياحة البيئية بالاتفاق مع وزارتي السياحة والإدارة المحلية، تطبيق مبدأ النهج التشاركي عن طريق إحداث لجان أهلية حراجية للتنسيق والتعاون مع المواطنين المتواجدين ضمن المجمع الحراجي وإشراكهم في استثمار بعض المواقع الحراجية المحددة من قبل المديرية، منع تمليك أو تأجير أراضي الحراج باعتبارها ثروة وطنية، إنشاء محميات حراجية، وضع عقوبات لردع المخالفين والمعاقبة بالأشغال الشاقة المؤقتة لكل من يضرم النار قصداً في الحراج أو المحميات، وكل من يقوم بعمليات استثمار أراضي الحراج المحروقة أو زراعتها.

إضافة إلى التشريعات شاركت سورية في الاتفاقيات والبروتوكولات الدولية مثل اتفاقية التنوع الحيوي 1992 التي تهدف إلى حفظ التنوع الحيوي والاستخدام المستدام له، وقد التزمت سورية بالاتفاقية بصفتها طرفاً فيها ووضعت خطة عمل من 18 هدف تأخذ كل الاعتبار التقليل من التهديدات البيئية في مشاريع التنمية منها: تشجيع السياحة البيئية، المحافظة على المناطق المحرجة حديثاً، تحقيق التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية وغيرها (FAO, 2016).

3-3- مفهوم المنتجات الحرجية غير الخشبية:

أشار Norbert وEkwubile (2015) إلى أنه لا يوجد تعريف فاصل لـِ NTFPs، ومع ذلك فقد تم تعريفها في تقييم الموارد الحرجية (FRA 2010) على أنها "السلع المادية والملموسة المستمدة من الغابات والتي لها أصل حيوي غير الأخشاب" (FAO, 2010). وهكذا، تشمل NTFPs جميع المنتجات النباتية والحيوانية باستثناء "الأخشاب" والتي تم جمعها من مناطق يتم تعريفها على أنها غابات، سواء كانت طبيعية أو مزروعة مثل النباتات المستخدمة للأغذية والمشروبات والأعلاف والوقود والأدوية وكذلك الحيوانات والطيور والزواحف والأسماك المستخدمة في الغذاء والفراء والريش ومنتجاتها مثل العسل والحرير. كما تشمل أيضاً فضلا عن السلع ذات المنشأ البيولوجي، الخدمات المستمدة من الغابات، وقد اعتبرت أقل المنتجات الملموسة التي توفرها الغابة، مما زاد صعوبة الحصول على سعرها في السوق (FAO, 2015)، لكنها في كثير من الحالات تتحرك من خلال قنوات التوزيع باعتبارها سلع (Chamberlain *et al*. 2002). يمكن استخدام NTFPS داخل الأسرة (استخدام الكفاف)، أو تسويقها (تجاري أو صناعي)، أو الاستفادة منها اجتماعيا أو ثقافيا أو دينيا. (FAO, 2015)

هناك مصطلحات أخرى مرادفة لـِ NTFPs تشمل: المنتجات الخاصة، المنتجات البديلة، والمنتجات الثانوية (Amusa *et al* ., 2012). وقد تم إضافة قسم عن حالة NTFPs في العالم لأول مرة في التقييم العالمي للموارد الحرجية لعام 2000، إذ بلغ عدد الدول التي قدمت في عام 2010 بيانات عن NTFPs التي يتم تداولها محلياً وعالمياً 92 بلداً (تمثل 79% من إجمالي مساحة الغابات) (FAO, 2010). وقد تصدرت جمهورية كوريا الترتيب على مستوى العالم من حيث قيمة NTFPs المستغلة مقدرة بـِ دولار/هكتار في عام 2010 إذ بلغت 169 دولار/هكتار، تليها بالترتيب التنازلي البرتغال (124)، التشيك (101)، تونس (98)، الصين (50)، لاتفيا (44)، النمسا (43)، بولندا (42)، الهند (35)، اسبانيا (34) (Agustino *et al*., 2011).

بينت "المعايير الأوروبية لتقييم الإدارة المستدامة للغابات" أن نطاق NTFPs واسع جدًا، ويصعب تصنيفها وقد بدأ الاستخدام المستدام لها يحظى باهتمام أكبر، كوسيلة للتخفيف من تدهور الغابات، وفي الوقت نفسه زيادة دخل الناس (FAO, 2015). تمثل NTFPs من وجهة نظر التسويق واحدة من مجموعات المنتجات الأكثر تحديا بسبب عددها، تنوعها، تباين الاستخدام النهائي، الاختلافات في قاعدة المنتج وثراء الموارد. وعلى الرغم من توصيف المناطق الحرجية غير الخشبية بأنها صغيرة الحجم

عمومًا، ويستهلكها المُجتمع محلياً ومتاحة للفقراء وكثيفة العمالة وتتطلب مدخلات قليلة من رأس المال، إلا أن العديد من المزارع الصناعية تحصل على المواد الخام منها (FAO, 2015).

3-4- أقسام المنتجات الحرجية غير الخشبية:

3-4-1- الفئات الرئيسية للمنتجات الحرجية غير الخشبية:

تساهم الغابة من خلال منتجاتها النباتية بتأمين بعض الثمار المستخدمة في تغذية الإنسان، النباتات الطبية، المستخلصات النباتية، النباتات العطرية، الأعلاف، بالإضافة للمنتجات الصناعية ذات الفوائد التجارية، كما توفر الذخيرة الوراثية لتحسين الأصناف النباتية (زهوة، 1994). ويبدو أن هذه المنتجات تختلتف من بلد لآخر، **ففي تركيا** تتمثل قيم الاستعمال المباشر للغابات فضلاً عن المنتجات الخشبية بمجموعة واسعة من NTFPs مثل: الراتنج، اللبان، الفطر، الصنوبر، أوراق الغار، الأعشاب الطبية والعطرية، الأعلاف، وغيرها من النباتات، (Turker *et al.*, 2006). تدرج في هذا الإطار المياه من مناطق مستجمعات المياه التي تغطيها الغابات، الأحزمة الخضراء الحضرية والمرافق الترفيهية (Muthoo, 2001).

أما في نيجيريا، تتضمن NTFPs أنواع مختلفة مثل: الفطر، الثمار، الطرائد، العلف، النباتات الطبية، الحطب وأوراق الشجر، الطحالب، المطاط، اللحاء، الجينسنغ، الراتنجات، الألياف، المكسرات والأصباغ (Jimoh, 2006).

وبالنسبة **للتقييم العالمي للموارد الحرجية** (FRA 2010) ونظراً لصعوبة تجميع بيانات كمية عن الإنتاج الوطني لـِ NTFPs، فقد طلِب من البلدان عمل قائمة بأهم عشرة NTFPs وترتيبها حسب الأهمية تحت 16 فئة تُقسَّم حسب الاستخدام. وكانت الأهمية تعتمد على القيمة المقدرة لعمليات الاستخراج. لم تذكر بعض البلدان نفس أنواع NTFPs تحت فئات مختلفة فحسب، بل ذكرت بعض البلدان نوعاً واحداً باعتباره منتِج لفئات مختلفة منNTFPs، وقد شملت الفئات الرئيسية لـِ NTFPs والتي قدمت البلدان أكثر معلومات عنها عشر فئات هي (في ترتيب تنازلي حسب الأهمية):

1- الغذاء.

2- الإفرازات.

3- المنتجات النباتية الأخرى.

4- العسل البري وشمع النحل.

5- نباتات الزينة.

6- المواد الخام لصناعة منتجات الأدوية والعطور.

7- اللحوم البرية.

8- المواد الخام لصناعة الأواني والحرف اليدوية والإنشاءات.

9- الحيوانات الحية.

10- الفراء والجلود والتذكارات

علماً أن الغالبية العظمى من NTFPs هي من أصل نباتي (FAO, 2010). وفيما يلي شرح مفصل لكل منها.

1- **الغذاء:**

يعد الفئة الأكثر أهمية بين الفئات العشر(FAO, 2010)، ويشمل على سبيل المثال لا الحصر:

الكمأة (Truffles): تعرف بأنها فطر (ectomychorizal) الذي ينمو في الغابات. لها وزن اقتصادي هام في المناطق التي ينمو فيها (Bonet et al., 2010). ويتميز بتباين كبير في الإنتاج السنوي مشروطاً بالأحوال الجوية وحالة الغابة ونوعها ونمط الإدارة الحرجية المطبقة على الغابات وغيرها من العوامل (Aragón *et al*., 2007).

حبات الصنوبر (Pine kernels): استخدمت حبات الصنوبر *Pinus pinea* L. في حوض البحر الأبيض المتوسط لعدة قرون، وتحتل مدرجاته حوالي600 ألف هكتار في حوض المتوسط. تشكل إسبانيا أكثر من 60٪ من المساحة الكلية للنوع *Pinus pinea* (Calama *et al*., 2007). تعد حبوب الصنوبر ذات تأثير اقتصادي مهم، نظراً لارتفاع أسعارها حيث تستخدم في العديد من مطابخ العالم (SFS, 2012).

الثمار: من أهم الأنواع المستخدمة لأغراض التغذية:

-**البطم الفلسطيني:** تستهلك ثماره بعد تمليحها وتحميصها كنوع من المكسرات.

-**الخرنوب:** تستخدم القرون والبذور في الغذاء والاستعمالات الطبية، ويصنع من القرون دبس الخرنوب الذي يمثل مادة غذائية رئيسية في المناطق المجاورة للغابات بالمنطقة الساحلية (أم الطيور).

-**الغار:** يصادف بشكل خاص في كسب. وتستخدم الزيوت الأساسية لثماره (2-3%) في الطب الشعبي وصناعة الصابون الذي تشتهر به كسب، حيث توجد 4 مصانع تقليدية للصابون مرخصة من وزارة الصناعة، تقدر كمية الصابون المنتجة في كسب سنوياً بحدود 50 طن.

-**السنديان العادي:** تجمع الثمار من قبل السكان المجاورين للغابة لتغذية الحيوانات الرعوية.

-**الكستناء:** تتواجد في ضهرة القصير، حمص. وتعتبر الثمار ذات قيمة غذائية عالية (نحال، 2012).

2- **الإفرازات:**

تحتل المرتبة الثانية بين فئات NTFPs، مثل الراتنج، التانين، والصمغ. ويعتبر السودان المنتِج الرئيسي لإفرازات الصمغ العربي في العالم (FAO, 2010)، وأهم هذه الإفرازات:

الراتنجات والمواد المشتقة منها Resins:

هي منتجات نباتية فيزيولوجية طبيعية لمزيج كيميائي معقد من الأحماض والكحولات والفينولات، تفرز في قنوات في قلب الخشب، تسيل تلقائياً على سطح القلف وتتجمد عند تعرضها للهواء، ويعمد إلى فصد الأشجار للحصول عليها بكميات تجارية (أطلس النباتات الطبية والعطرية، 2012). يعد الراتنج المنتج غير الخشبي الوحيد المعترف به رسمياً في التشريع اليوناني (قانون عام 2011). ويتم استخلاصه وفق معايير محددة تسمح بتحديد مناطق الاستخراج، واستخلاصه من الأنواع: الصنوبر الحلبي *Pinus halepensis* والصنوبر البروتي *P. brutia* والصنوبر البحري *P. maritime* (SFS, 2012).

في سورية، يستخرج الراتنج محلياً من قبل القاطنين في غابات الصنوبر لصنع العلكة وبعض المنتجات المحلية، وذلك بشكل بدائي ودون موافقة الإدارة الحراجية مما سبب أضراراً في الغابات. وقد أجريت بعض التجارب لاستخراجه في الباير والبسيط (زهوة، 1994).

❖ **المطاط الطبيعي:**

هو سائل أبيض حليبي يتم الحصول عليه بجرح النبات مما يؤدي إلى سيلانه للخارج. بعض الأشجار قادرة على تكوين المطاط، ولكن أهم مصدر له هو شجرة *Hevea braziliensis* وذلك من العصارة التي يفرزها لحاء هذه الشجرة (Marshall and Cherukat, 2009)، تعد ماليزيا أكثر دول العالم إنتاجاً للمطاط إذ تنتج ما يقرب من 1.5 مليون طن سنوياً (خضير، 2012).

3- **المنتجات النباتية الأخرى:**

❖ **الفلين:**

مادة طبيعية خفيفة، مرنة، غير منفذة نسبيا للسوائل، ومقاومة للتآكل والنار(Santos *et al*., 2010)، تشكل طبقة خارجية من الخلايا الميتة المكونة من نسيج الفيلوجين في اللحاء الخارجي لجذع وفروع أشجار السنديان .*Quercus* spp. يستخدم الفلين لإنتاج سدادات النبيذ، عازل حراري وكهربائي، عازل للصوت كما في مواد البناء والديكور، وكوسيلة لامتصاص الطاقة في الأرضيات والأحذية

(Gameiro *et al*., 2007). تطبق قوانين صارمة على حصاده (Leal *et al*., 2008)، ويتم حصاد الفلين الناتج من الأشجار كل 9– 12 سنة للحصول عليه بسماكة كافية للمعالجة الصناعية. أهم أنواعه السنديان الفليني .*Quercus suber* L الذي ينمو على نطاق واسع في أفريقيا، وأوروبا التي تمثل حوالي 80٪ من إنتاج الفلين في العالم (Yafang *et al*., 2012).

إن القيمة الاقتصادية الكامنة للفلين في سورية ضعيفة نظراً لتدهور المواقع التي يتواجد فيها السنديان العادي وصغر المساحات التي يتواجد فيها السنديان العذري (بعض البقع حول الفرنلق) (نحال، 2012).

❖ **الصبغات النباتية:**

تعد النباتات أساساً لأكثر من 1000 مصدر من الأصباغ النباتية التي استخدمت في أنحاء العالم حتى أوائل القرن العشرين. ويأتي معظم الأصباغ الطبيعية من الأجزاء النباتية مثل لحاء الأشجار والثمار والزهور والأوراق والجذور (Korankye, 2010)، والبذور والأفرع الفتية (Adu-Akwaboa, 1994). وتستخدم بشكل عام في صباغة الأنسجة المختلفة (القطن، الصوف، الجلود،..) وفي الصناعات الدوائية والغذائية. من أهم الأنواع التي يمكن الاستفادة من جذورها للحصول على الأصبغة في سورية: السماق*rhus cotinus* ، *Rubia tinctorum*، حيث تباع جذورها عند بائعي النباتات العشبية في اللاذقية بشكل خاص (نحال، 2012). وقد ازداد الاهتمام بالأصباغ الطبيعية لتفوقها على الأصباغ الصناعية التي تعاني من العيوب، كالإضرار بالبيئة والإنسان (Singh and Srivastava, 2017).

❖ **المادة الدبالية:**

هي نواتج التحلل للمخلفات النباتية التي تسقط على سطح التربة، وتعتبر من مخصبات التربة المهمة. لكن دور هذه المنتجات في سورية ضعيف نسبياً نظراً لضعف معظم المواقع الحراجية، وتبين إحصائيات وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي أن الإنتاج السنوي من المواد الدبالية في الغابات الطبيعية في سورية يقدر بحدود 100 ألف طن، وتخضع للاستثمار سنوياً حوالي 25% فقط من هذه الكمية بهدف الحفاظ على التربة وعدم تعرضها لعوامل الوسط المحيط وانجرافها(نحال، 2012).

❖ **الرعي ضمن المناطق الحراجية:**

يعد الرعي في الغابات أحد أشكال استخدام الأراضي في المناطق المتوسطية، وهو أحد الأنظمة الرعوية الشائعة فيها(Etienne, 1996). إذ تشكل الغابة مصدراً للعلف خلال الشتاء والربيع والتي

تعتبر الفترة الحرجة للحصول على العلف من مخلفات المحاصيل الزراعية (نحال، 2012). لكن اعتقاد البعض بعدم توافق الرعي وإنتاج الأخشاب من نفس الغابة، أدى إلى فصل المراعي والغابات في عدة بلدان (Gillet and Gallandat, 1996) ، في حين يرى آخرون أن الاستخدام المعتدل للعلف في الغابات ليس ضاراً بإنتاج الخشب (Tanner and Brantley, 1998) وإنما هو أداة إدارية فعالة للحد من المنافسة التي تتعرض لها شتلات الأشجار من الأعشاب الضارة (Sharrow and Fletcher, 1994).

4- **العسل البري وشمع النحل:**

توفر الغابات موارد ممتازة للنحل وتربيته، وتعتبر تربية النحل في الغابات نشاطاً بيئياً سليماً يحافظ على التنوع البيولوجي عن طريق التلقيح (Hill, 1998)، إذ يعد نحل العسل *Apis mellifera* L. الملقح الأهم للنباتات عالمياً، حيث يلقح 15% من نباتات العالم (Kasina et al., 2007)، كما يلقح حوالي 90 محصولاً في أمريكا تقدر قيمة إنتاجها بـِ 14.6 مليار دولار سنوياً (دوارة وآخرون، 2015).

ومن جهة أخرى يعد العسل واحد فقط من المنتجات المختلفة التي يمكن حصادها إذ يشكل شمع العسل، والعكبر، وغذاء الملكات إيرادات تكميلية تعوض جزئيًا تكاليف إدارة الغابات (Hill, 1998). كما يعد الحصول على العسل البري جزءًا هامًا من مصادر رزق القاطنين في الغابات في البلدان النامية (Bradbear, 2009)

تعتبر الغابات السورية مصدراً هاماً للرحيق وغبار الطلع نظراً للغنى النوعي الذي تتميز به علماً أن الأنواع المكونة للغطاء النباتي فيها لم تدرس بالتفصيل من حيث قدرتها الكامنة كمصدر للرحيق ولغبار الطلع وكفاءتها الإنتاجية، إلا أن العديد من الأنواع الرحيقية تتواجد بنسب مختلفة ضمن الغطاء النباتي تبعاً لدرجة تدهوره مثل: الزعرور وحيد المدقة *crataegus monogyna*– الخزامى الفرنسية *lavendula stoechas*– الزعتر البري *origynum syriacu* – الطيون *inula viscosa*– والجربان *calycotome villosa* وغيرها (زهوة، 1994). ويتفاوت إنتاج الخلية من العسل في سورية بين المناطق بسبب الاختلاف في الظروف البيئية والمناخية، علماً أن العسل السوري من أفضل أنواع العسل وأغلاها (Fert, 2004).

5- نباتات الزينة:

تعرف نباتات الزينة البرية أنها تلك التي تنمو بشكل طبيعي وتتميز بالرائحة العطرية أو بجمال الأزهار والأوراق والأفرع (Rajagopal Reddy *et al*., 2012)، وتختلف اختلافاً كبيراً في التركيب والكثافة عن النباتات المستأنسة (Raju, 2000). وتكمن أهميتها في أن معظم أزهار الزينة الحالية تعود إلى الأصل البري الذي لا يزال عدد قليل منه موجودًا في الموطن الطبيعي (Thomas *et al*., 2011). يُستخدم العديد منها كنباتات زينة داخلية تنمو في الظل أو خارجية (Wright *et al*., 2004). كما تلعب دوراً هاماً في التخطيط البيئي للمناطق الحضرية والريفية للحد من التلوث، وتنمية الأراضي القاحلة (Kapoor and Sharga, 1993). يزداد الطلب على نباتات الزينة البرية في أسواق تجارة الأزهار في سورية سواء للإكثار أو لبيعها ضمن أصص للزينة أو في باقات. ومن أهم الأنواع الحراجية التزيينية: الخزامى *Lavandula stoechas*- بخور مريم *cyclamen persicum* وغيرها (نحال، 2012).

6- المواد الخام لصناعة منتجات الأدوية والعطور (النباتات العطرية):

تصنف بشكل عام في مجموعتين: الأولى تضم النباتات التي تحتوي كلها أو في أجزاء منها على مواد فعالة ذات تأثير فيزيولوجي على الكائنات الحية، والثانية تضم النباتات التي تحتوي في جزء من أجزائها على زيوت عطرية (أطلس النباتات الطبية والعطرية، 2012)، وتفوح منها رائحة عطرة مختلفة، بسبب احتوائها على الزيوت الطيارة في أنسجتها الغدية إما في الأوراق، أو الأزهار، أو السوق، أو الثمار، أو البذور (Oran, 2015)، ويستخدمها الإنسان حسب العادات المتوارثة لأغراض معينةً (نحال، 2012).

7- اللحوم البرية:

إن اللحوم البرية والمنتجات الحيوانية هي مصدر هام للغذاء للعديد من البلدان الأفريقية والآسيوية وأمريكا اللاتينية، علماً أن تقديراتها أقل من الواقع بكثير، وقد أظهر تقييم الموارد الحرجية العالمي لعام 2010 أن أوروبا تمتلك أعلى مستوى من عمليات الاستخراج للمنتجات غير الخشبية القائمة على الحيوانات، كالحيوانات الحية (طيور، حشرات، زواحف) واللحوم والفراء والجلود (FAO, 2010).

8- المواد الخام لصناعة الأواني والحرف اليدوية والإنشاءات (الصناعات التقليدية):

تشمل الصناعات التقليدية والحرف التي يمارسها عادةً السكان المجاورون للغابة بالاعتماد على بعض الأنواع الحراجية المكونة في الغابة، إذ ترتبط العديد من النباتات بالحرف اليدوية الشعبية سواء القديمة

منها كصناعة الحبال، وألياف النسيج، وبدائل التبغ، أو الحديثة كالأطواق والسلال والمكانس. يستخدم النوع *Ampelodesmos mauritanicus* في إيطاليا على سبيل المثال لصنع الحبال، المشاعل، والسلال في حين يستخدم الطيون *Inula viscosa* لصناعة المكانس (Salerno *et al*., 2005).

9- الحيوانات الحية (الحياة البرية):

تعتبر الحيوانات البرية أحد العناصر المستهلكة ضمن النظام البيئي والتي تعود بالفائدة على السكان المحليين كونها ليس فقط أحد الموارد الغذائية المهمة للاستهلاك الأسري، بل أيضاً منتج ذو قيمة بيعية يحسن دخل المجتمع المحلي. من أهم الحيوانات البرية المرغوبة للاستهلاك والتي لا زالت تتواجد ضمن الغابات السورية: الخنزير البري، النيص، الأرنب البري السوري، الغزال العربي (نحال، 2012).

10- الفراء والجلود والتذكارات:

تعد من المواد الخام ذات المصدر الحيواني، وتقدر بالأعداد، وقد بلغت قيم استخراجها في عام 2005 في العالم حوالي 183 مليون دولار أمريكي (FAO, 2010). تتركز في مناطق شمال شرق وشمال غرب حوض المتوسط (Masiero *et al*., 2016)، علماً أن NTFPs ذات المصدر الحيواني تولى أهمية كبيرة عند صياغة السياسات الاقتصادية الخاصة بالتسويق (Arnold, 1995).

3-4-2- الخدمات:

وسعت المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (الفاو) نطاق تعريفها للمنتجات غير الخشبية ليشمل أيضاً الخدمات المتعلقة بالاستخدام المتعدد للغابات كالسياحة الطبيعية والترفيه (Maso et al., 2011). إذ توفر الغابات العديد من الخدمات المفيدة والتي يمكن أن تولد قيم اقتصادية (Melnykovych and Pettenella, 2015)، إلا أن هناك صعوبات في تقدير قيمتها بسبب استحالة تحديد الخدمات المسوقة بشكل صحيح (Köhl et al., 2011). وبحسب(Melnykovych and Pettenella, 2015)، تشمل الخدمات المعتمدة على الغابات بشكل رئيس والتي تم تقديرها بطرق مختلفة ويمكن أن تسوق من قبل مالكي الغابات أو غيرهم ما يلي:

1- الخدمات البيئية:

تتضمن صيانة التربة، مكافحة التعرية، حماية مساقط المياه، الحفاظ على التنوع البيولوجي ومصادر الطاقة المتجددة، وغيرها من المهام البيئية، فضلا عن حماية البنية التحتية والموارد الطبيعية التي تتم إدارتها إضافة لدورها في دورة الكربون العالمية (Köhl *et al*., 2011).

2- الخدمات الحيوية:

تتضمن الخدمات المتعلقة بمواقع صيانة الجينات للموارد الوراثية وكذلك المناطق المحمية. وهذا يشمل مواقع (Natura 2000) وهي أكبر شبكة منسقة من المناطق المحمية في العالم، إذ تمتد على أكثر من 18٪ من مساحة اليابسة في الاتحاد الأوروبي وتوفر ملاذاً للأنواع الأكثر قيمة وتهديداً في أوروبا (European Commission Environment, 2000).

3- الخدمات الاجتماعية:

تتضمن السياحة البيئية القائمة على الاستجمام والتمتع بالمناظر الطبيعية والرياضة، والأنشطة في الهواء الطلق والأنشطة التعليمية التي ليست بالمجان للمستهلكين. كما تتضمن الصيد، تراخيص صيد الأسماك، تأجير الأكواخ والمنازل (Köhl *et al*., 2011). وقد صنف 0.2٪ من مجموع مساحة الغابات في إيطاليا على أنها غابات ذات وظيفة سياحية ترفيهية (Melnykovych and Pettenella, 2015).

4- خدمات أسباب الراحة (اللطافة- الدماثة):

تتضمن الخدمات المتصلة بالنشاطات الروحية، الثقافية، التاريخية، الدينية، وغيرها من أشكال الإلهام الروحي كمواقع العبادة، المناظر الطبيعية، والآثار التاريخية (Köhl *et al*., 2011).

5- الخدمات المسوقة الأخرى:

تشمل المدفوعات لأصحاب أراضي الغابات للحصول على التراخيص التي تنظم استخدامها لاستخراج الحصى، هوائيات الاتصالات السلكية واللاسلكية، محطات الرياح، وتوزيع الكهرباء وغيرها. تساهم هذه الخدمات بشكل مباشر في الجدوى الاقتصادية للإدارة المستدامة للغابات (Köhl *et al*., 2011).

3-5- الأهمية الاقتصادية للمنتجات الحرجية غير الخشبية

3-5-1- أهميتها للدخل القومي

تتمتع المنتجات الحرجية غير الخشبية بقيمة بيئية واقتصادية واجتماعية تفوق حتى المنتجات الخشبية في بعض المناطق (Padoch, 1992). فقد نمت قيمة المبيع والطلب عليها بشكل كبير، بينما شجع تراجع العائدات من الأخشاب الحراجيين على أخذ قيمتها بعين الاعتبار (Savage, 1995). فقد بلغ إجمالي الدخل من الأنشطة الحراجية في العالم عام 2011 حوالي 88 مليار دولار، أتى معظمها (77 مليار دولار) من إنتاج NTFPs القائمة على النبات. ومقارنة بالأنشطة الأخرى في قطاع الحراجة،

يساهم الدخل من إنتاج NTFPs أكبر مساهمة إضافية في الناتج المحلي الإجمالي في آسيا وأفريقيا، حيث يستأثر بنسبة 4% و3% من الناتج المحلي الإجمالي على التوالي (FAO, 2014).

وبينت التجارب التي بدأت في حوض المتوسط في ظروف مقيدة أن العائدات المتأتية من إنتاج الفطر االزراعي (champignons) تكون في بعض الأحيان أعلى من تلك التي تم الحصول عليها من إنتاج الأخشاب (Mousain *et al.*, 2011)، وأن القيمة التجارية للفطريات (fungi) قد تعادل أو حتى تتجاوز قيمة الأخشاب (SFS, 2012).

كما أن تسويق NTFPs تزايد بما يقارب 20% سنوياً في التسعينات، ما جعله سبباً للاهتمام بنظم تسويقها (Greene *et al.*, 2000). فقد وصلت قيمة NTFPs في عام 2010 إلى حوالي 18.5 مليار$ (FAO, 2010)، بينما بلغت القيمة الإجمالية للخدمات المسوقة في أوروبا في عام 2015 حوالي 818 مليون يورو (Köhl *et al.*, 2011).

إن قيمة NTFPs أقل من حقيقتها، لأن المعلومات ما زالت غير متوفرة عن كثير من البلدان التي تعتبرها ذات أهمية كبيرة. لذا فإن الإحصاءات غالباً ما تغطي نسبة ضئيلة من القيمة الكلية الحقيقية لها (FAO, 2010). لاسيما وأن NTFPs تعتبر تجسيداً للقيم الثقافية، من خلال تمثيلها للاستخدامات التقليدية، ولديها دورات إنتاج أقصر، وعائداتها وأدوارها البيئية أقل شهرة مما هي عليه تلك التي من أنواع الأخشاب الرئيسية (Lawrence, 2003).

3-5-2- أهميتها للسكان المحليين

تُعرف NTFPs بقيمتها الاقتصادية بالنسبة لملايين الأسر في كافة أنحاء العالم وخاصة في البلدان النامية كمصدر للغذاء وتوليد الدخل (Norbert and Ekwubile, 2015). ففي أفريقيا تلعب NWFPS دوراً هاماً في حياة الأسر الريفية كالأمن الغذائي والصحي، مواد البناء، الأدوات المنزلية والزراعية، وأنشطة السياحة البيئية، كما تعد مهمة كمصادر بديلة لكسب الرزق ومصدرًا لأرباح العملات الأجنبية وتخفيف حدة الفقر(FAO, 2015).

وقد أشارت التقديرات إلى أن 80٪ من سكان البلدان النامية يستخدمون NTFPs المستخرجة عادةً في المجتمعات المحيطة بالغابات، لتلبية احتياجاتهم الغذائية والدوائية (FAO, 1999). وتساهم القيمة المضافة لِـــ NTFPs بشكل كبير في توفير فرص العمل مقارنة بمبيعات الموارد الخام في كل من البلدان المتقدمة والنامية (Melnykovych and Pettenella, 2015). فضلاً عن دورها في تطوير

شبكات المشاريع الصغيرة والمتوسطة، لتنفيذ سياسات التنمية الريفية القائمة على توليد الدخل من الأنشطة القائمة على الطبيعة (Pettenella and Maso, 2011).

كما يعتبر الاستثمار المباشر لـِ NTFPs ذي أهمية اجتماعية خاصة بالنسبة للكثير من سكان الريف إذ يشكل هذا العمل عائداً للنساء مما يعزز من دورهن في خطط التنمية (زهوة، 1994). يضاف إلى ذلك رواج جمع NTFPs للاستعمال الشخصي، وتزايد شعبيتها بين مستخدمي الغابات في بعض أجزاء المتوسط لتصل إلى مستوى الاحتياجات الشخصية، الأمر الذي أثار الصراعات بين المستخدمين وأصحاب الغابات (Melnykovych and Pettenella, 2015).

3-6- لمحة عن تسويق المنتجات الحرجية غير الخشبية في سورية

لا توجد أرقام دقيقة عن حركة NTFPs في الأسواق الداخلية، إلا أنه يمكن تصنيف مصدرها كالتالي:

1- المنتجات التي تباع رسمياً بمعرفة الجهات الحكومية المسؤولة(وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي) من خلال رخص استثمار لمساحات محددة مقابل مبلغ معين تعينه الوزارة ويقوم هؤلاء المستثمرين المتعاقدين بطرح هذه الكميات في الأسواق، مثل (الخرنوب، ثمار السماق، ثمار وأوراق الغار، الدبال).

2-المنتجات التي تباع في الأسواق المحلية من قبل السكان المجاورين للغابات بعد جمعها من قبلهم بكميات صغيرة بشكل غير مرخص. علماً أن جمع السكان القاطنين بجوار الغابات لبعض المنتجات غير الخشبية يتم بشكل تقليدي متوارث كنشاط مولد للدخل (زهوة ،1994).

بينت التحريات التي تمت من قبل Al-Hakim, 1994 عن قيمة بعض NTFPs في الأسواق المحلية وجود اختلافات طفيفة في أسعارها حسب البعد عن الغابة وطريقة توضيبها وعرضها.

الفصل الرابع

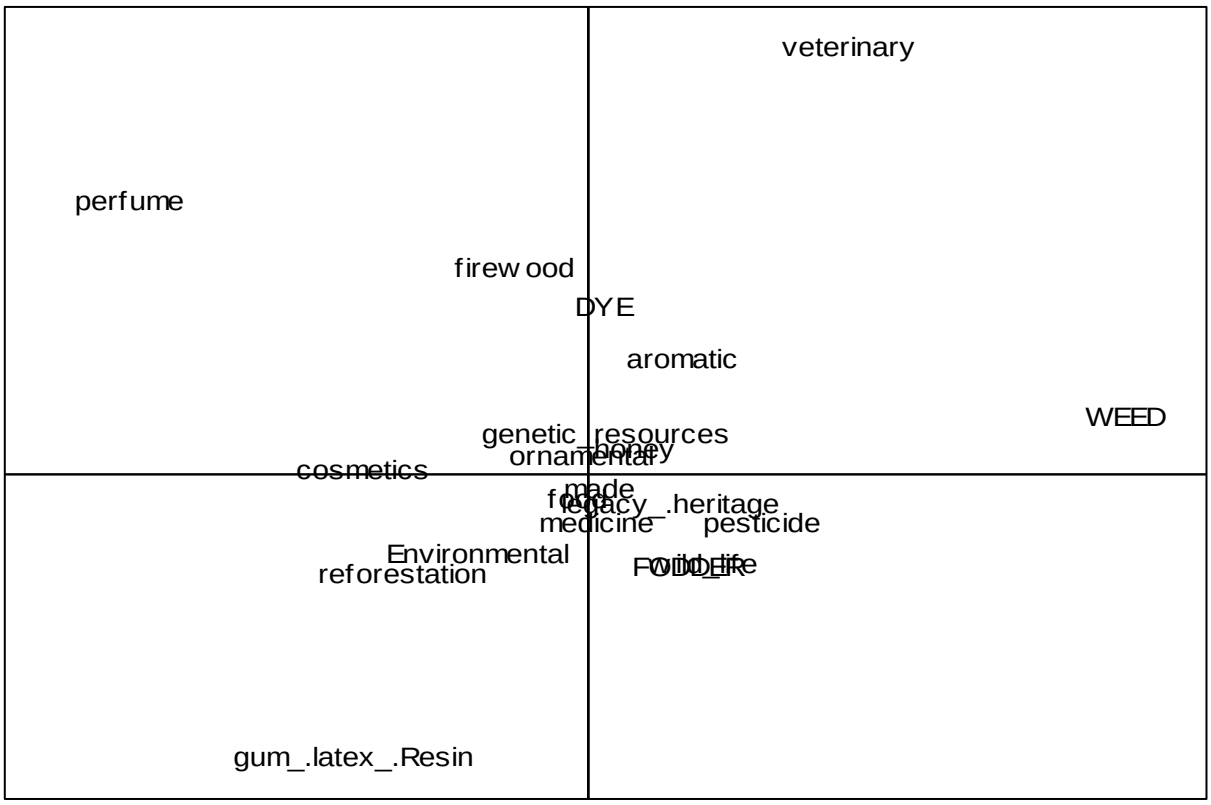
النتائج والمناقشة

Results and Discussion

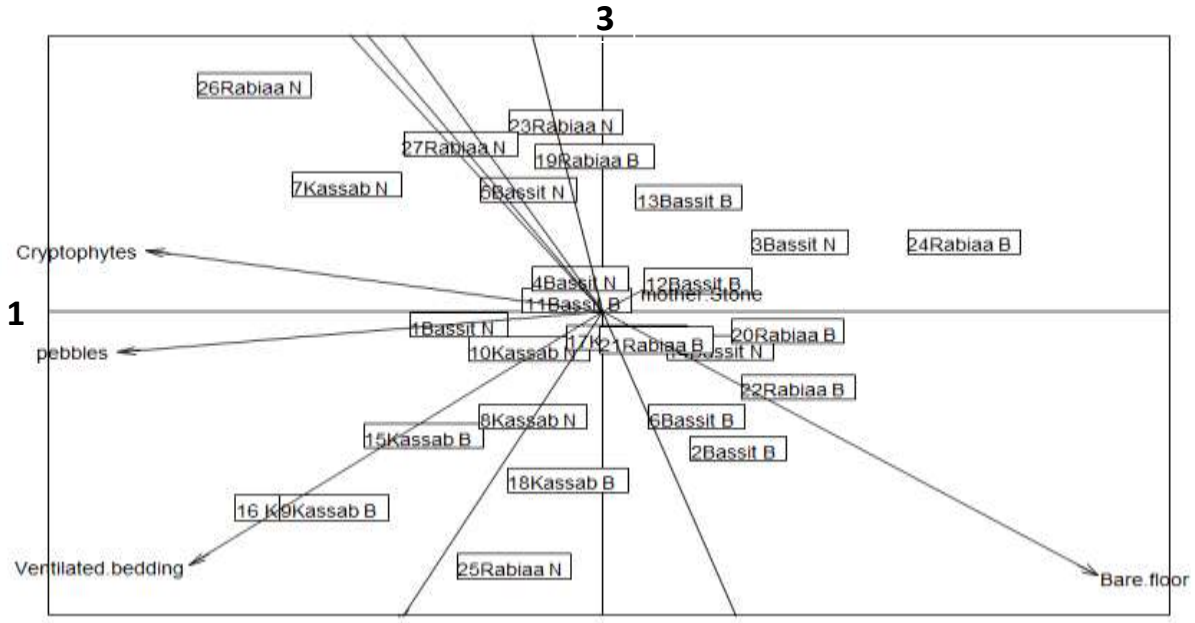
يتناول هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة مع شرح لاستخدامات الأنواع النباتية التي اشتقت منها NTFPs والتي تم حصرها في الكشوفات، وتوزع فئات استخدام الأنواع النباتية في الكشوفات المطبقة سواء كانت تلك الكشوفات طبيعية أو محروقة في مناطق الدراسة الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة)، كما يتناول هذا الفصل إجمالي أسعار الكشوفات النباتية الناتجة عن التحليل العاملي لأسعار الأنواع النباتية حسب أشكالها التسويقية الستة وتوزع تلك الأنواع النباتية على الكشوفات النباتية المنفذة، بالإضافة إلى مناقشة النتائج التي تم التوصل إليها.

4-1- توزع الاستخدامات

بعد إجراء التحليل العاملي لتوزع فئات استخدام الأنواع النباتية تبعاً لتوزع الأنواع في الكشوفات النباتية مع الأخذ بعين الاعتبار معامل غزارتها فقد تم قبول المحاور 1، 3 وهي تفسر على التوالي 21.79%، 18.11% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع فئات الاستخدام الأنواع النباتية والكشوفات على المحاور العاملية 39.9 %. وبإسقاط المحاور(1,3) وفق مخطط عاملي ينتج المخطط العاملي لكل من فئات الاستخدام للأنواع النباتية (الشكل3) والكشوفات النباتية التي تتوزع فيها الانواع النباتية باستخداماتها المختلفة (الشكل4).



الشكل3: المخطط العاملي للاستخدامات النباتية للأنواع المحصورة في الكشوفات. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project



الشكل 4: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المستخدمة. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project

يبين الشكل (3) المخطط العاملي لتوزع فئات استخدام الأنواع النباتية على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (4) المخطط العاملي لتوزع الكشوفات الحاوية على الأنواع النباتية على اختلاف فئات استخدامها، وبمطابقة محاور المخططين العامليين السابقين مع بعضهما البعض نحصل على الجدول (4) الذي يبين في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) عدد كل من الكشوفات الكلية، المحروقة، والطبيعية التي تنتشر فيها الأنواع النباتية الناتجة عن عملية الحصر في الكشوفات المنفذة في المواقع الثلاثة حسب فئات استخدامها (المنتجات الحرجية غير الخشبية NTFPs) والتي بلغ عددها 20 فئة استخدام، وهذا يتوافق مع فئات الاستخدام التي ذكرتها المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (الفاو) في التقييم العالمي للموارد الحرجية2010 (FAO, 2010)، إذ تضمن نفس فئات الاستخدام والتي بلغ عددها 10 فئات (ذكرت في متن البحث في ص 48)، علماً أن الاختلاف في عدد فئات الاستخدام بين الدراسة الحالية وبين التقييم العالمي للفاو يعود إلى التفصيل الذي تناولت به الدراسة استخدامات الأنواع النباتية الناتجة في البحث بالاعتماد على عدد كبير من المراجع العلمية المختلفة مثل فئة المنتجات النباتية الأخرى (التي احتلت المرتبة الثالثة في ترتيب الأهمية في تقييم الفاو)، إضافة إلى كون البحث تناول الشق النباتي من المنتجات الحرجية غير الخشبية للأنواع النباتية، ولم يتطرق للشق الحيواني، كالحيوانات الحية، وكمية الفراء والجلود الناتجة من الحيوانات التي تعيش في الغابة.

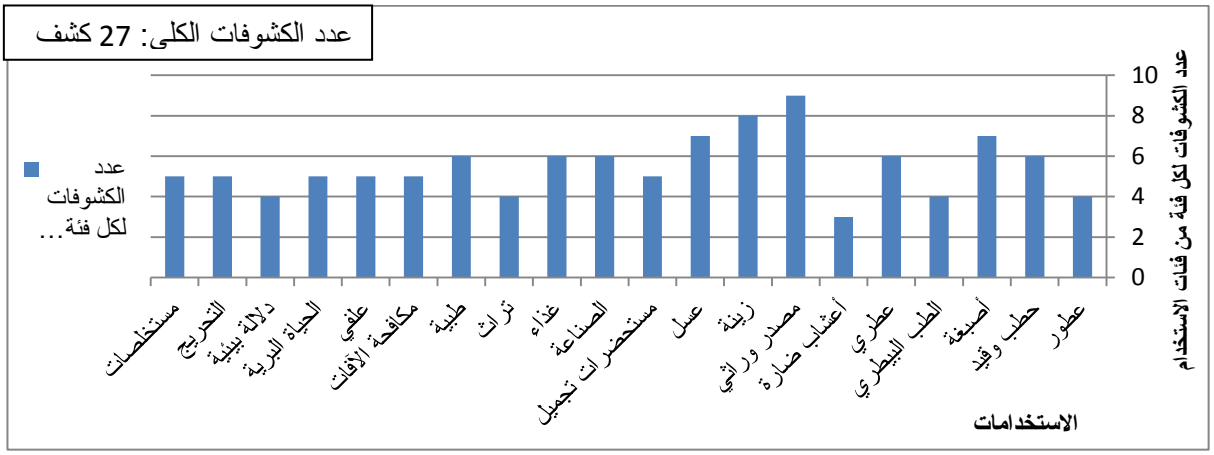
الجدول 4: توزع مختلف الاستخدامات الحرجية غير الخشبية للأنواع النباتية على الكشوفات في المواقع الثلاثة

الموقع	الاستخدامات	عطور	حطب وقيد	أصبغة	الطب البيطري	عطري	أعشاب ضارة	مصدر وراثي	زينة	عسل	مستحضرات تجميل	الصناعة	غذاء	تراث	طبية	مكافحة الآفات	علفي	الحياة البرية	دلالة بيئية	التحريج	مستخلصات
		perfume	firewood	dye	veterinary	aromatic	Weed	genetic resources	ornamental	honey	cosmetics	made	food	legacy	medicine	pesticide	fodder	wild life	environmental	reforestration	gum–latex–resine
كسب	عدد الكشوفات	1	1	-	-	-	-	2	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	4	5	4
	محروق	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	2	4	4
	طبيعي	1	1	-	-	-	-	1	1	1	1	1	2	1	2	-	1	1	2	1	-
البسيط	عدد الكشوفات	1	2	4	2	6	2	6	5	4	3	3	2	-	1	1	3	3	-	-	-
	محروق	-	1	2	1	3	1	3	2	2	1	1	1	-	1	-	2	2	-	-	-
	طبيعي	1	1	2	1	3	1	3	3	2	2	2	1	-	-	1	1	1	-	-	-
ربيعة	عدد الكشوفات	2	3	3	2	-	1	1	1	1	-	1	1	2	2	3	1	1	-	-	1
	محروق	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	2	2	3	1	1	-	-	-
	طبيعي	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
المجموع	المحروقة	-	2	3	2	3	2	5	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4
	الطبيعية	4	4	4	2	3	1	4	4	3	3	3	3	1	2	1	2	2	2	1	1
	المجموع الكلي	4	6	7	4	6	3	9	8	7	5	6	6	4	6	5	5	5	4	5	5

المصدر: بيانات البحث

نستنتج من الجدول (4) الذي يوضح توزع فئات الاستخدام المختلفة للأنواع النباتية على الكشوفات المنفذة في المواقع الثلاثة أن فئات النباتات المستخدمة كمصادر وراثية (9 كشوفات) ونباتات زينة (8 كشوفات) هي الفئات الأكثر انتشاراً بين الكشوفات التي تمت في المواقع الثلاثة، علماً أن عدة بلدان في العالم أفادت بوجود كميات كبيرة من الأخيرة (FAO, 2010)، تليها فئات النباتات المستخدمة كمرعى لنحل العسل (7 كشوفات)، استخراج الأصبغة (7 كشوفات)، الغذاء (6 كشوفات)، النباتات الطبية (6 كشوفات)، استخلاص الزيوت العطرية (6 كشوفات)، حطب وقيد (6 كشوفات)، والصناعة(6 كشوفات) (الشكل5). وهذا يتوافق مع نتائج التقييم العالمي للموارد الحرجية (FRA 2010) في القارة

الأوروبية (شارك فيها 50 بلد أوروبي) والتي بينت أن المواد الغذائية ونباتات الزينة والنباتات الطبية هي الفئة الأكثر استخداماً، تليها في الأهمية النباتات المستخدمة كمرعى للعسل علماً أن هذه الفئات الثلاث من NTFPs تمثل نحو 79% من إجمالي قيم عمليات الاستخراج في أوروبا (FAO, 2010).



الشكل 5: توزع الاستخدامات على الكشوفات النباتية. المصدر: بيانات البحث

عدد الكشوفات لكل فئة من فئات الاستخدام كما يتبين من توزع فئات استخدام الانواع النباتية على الكشوفات الطبيعية والمحروقة في كسب والموضحة في الجدول (4)، أن موقع **كسب** تتحصر فيه جميع الأنواع النباتية المستخدمة في التحريج (5/5) (إي أن الانواع المستخدمة في التحريج توجد في 5 كشوفات من أصل الكشوفات الكلية المنفذة في البحث، وتبين أن هذه الكشوفات الخمس جميعها موجودة في موقع كسب أي 5/5)، والنباتات ذات الدلالة البيئية (4/4)، في حين تتركز في كسب النباتات المستخدمة في الحصول على المستخلصات (5/4) كما هو موضح في الشكل(6)، الذي يبين عدد الكشوفات التي توجد فيها كل فئة من فئات الاستخدام للأنواع النباتية في موقع كسب بالمقارنة مع العدد الكلي للكشوفات الحاوية على فئات الاستخدام تلك . لذلك فإن **كسب** هي الموقع الأفضل للحصول على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية، علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات كسب، وبمعامل غزارة جيد مقارنة مع باقي الكشوفات في الموقعين الآخرين كما يلي:

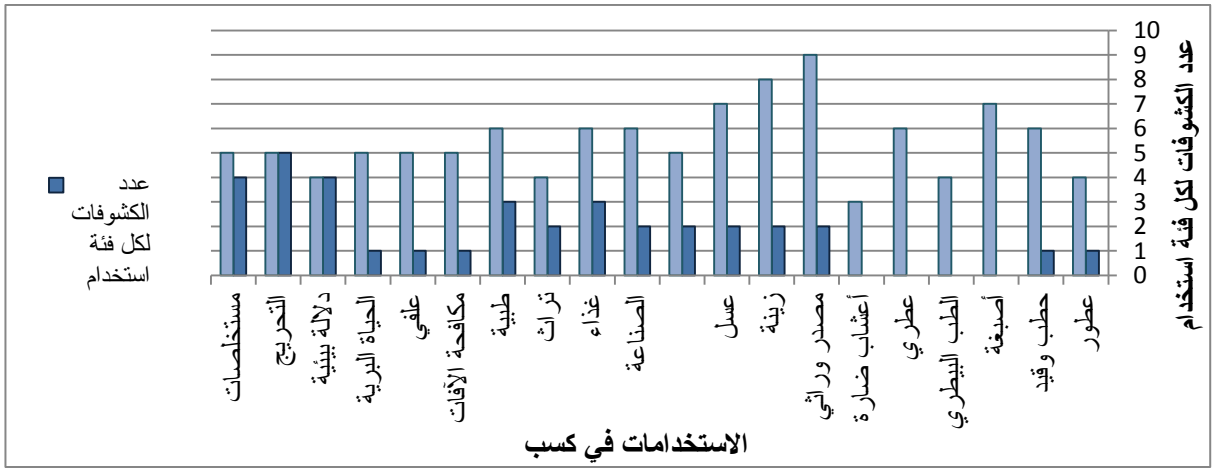
-**التحريج:** بلغ عدد الأنواع النباتية 14 نوعاً، مثل:

الجربان *Calycatome villosa* (Vahl) Link بمعامل غزارة (2-3) في (15/4) كشفاً، الزرود *Phillyrea media* L. بمعامل غزارة (2-4) في (25/7) كشف، (حاج موسى وآخرون، 2009)، والبقص *Rhus cotinus* L. بمعامل غزارة (2-5) في (14/8) كشف (Yazici, 1999).

-**الإفرازات (راتنج، صمغ، لاتكس):** بلغ عدد الأنواع النباتية 9 أنواع، مثل:

الصنوبر البروتي *Pinus brutia* Ten. الموجود بمعامل غزارة (1-5) وذلك في (5/ 12) كشف (Satil *et al*., 2011)، السنديان البلوطي *Quercus infectoria* Olive. بمعامل غزارة (2-4) في (12/8) كشف (Haghi and Safaei, 2010)، والاصطرك *Styrax officinalis* L. بمعامل غزارة (1-2) في (8/4) كشف (Arican *et al*., 2013).

-**النباتات ذات الدلالة البيئية (تدهور، تحمل للملوحة وللجفاف):** وقد بلغ عددها 47 نوعاً، مثل: الهليون البري *Asparagus acutifolius* L. الموجود بمعامل غزارة (1-2) في (12/5) كشف، البقص *Rhus cotinus* L. بمعامل غزارة (2-5) في (14/8) كشف (Yazici, 1999)، الزرود *Phillyrea media* L. بمعامل غزارة (2-4) في (12/8) كشف (حاج موسى وآخرون،2009)، القريضة البيضاء *Cistus salviifolius* L. بمعامل غزارة (3-6) في (15/7) كشف (حاج موسى وآخرون، 2011)، *Glycyrrhiza flavesceens* Boiss. (1-4) في (12/8) كشف Erayman *et al*., 2014).

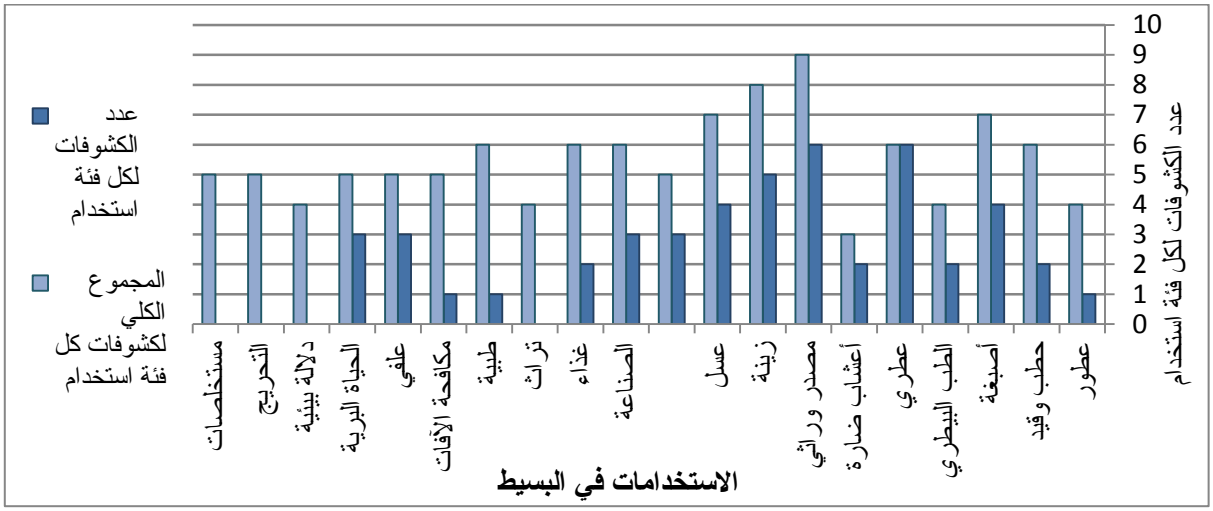


الشكل6: توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في كسب. المصدر: بيانات البحث

من جهة أخرى، تنحصر في **البسيط** النباتات العطرية (6/6)، في حين تتركز فيها النباتات المستخدمة في كل من: الأعلاف (5/3)- مراعي لنحل العسل (7/4)- الزينة (8/5)- الحياة البرية (5/3)- المصادر الوراثية (9/6)- والنباتات المصنفة كأعشاب ضارة (3/2) (الشكل7). لذلك فإن **البسيط** هو الموقع الأفضل للحصول على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات البسيط، وبمعامل غزارة جيد مقارنة مع باقي الكشوفات في الموقعين الآخرين كما يلي:

-**النباتات العطرية:** عددها 21 نوعاً، منها:

الطيون *Inula viscosa* (L.) Aiton الموجود بمعامل غزارة (2-4) وذلك في (9/6) كشف (Laghrifi *et al*., 2013)، الخزامى الفرنسية *Lavandula stoechas* L. بمعامل غزارة (1-4) في (8/5) كشف (Khan *et al*., 2006)، البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina* Boiss. بمعامل غزارة (2) في (15/9) كشف (حاج موسى وآخرون، 2009)، الآس *Myrtus communis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (13/7) كشف (Aleksic and Knezevic, 2014).



الشكل7: توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في البسيط. المصدر: بيانات البحث

-**الأعلاف:** وقد بلغ عدد الأنواع 53 نوعاً، منها:

القريضة البيضاء *Cistus salviifolius* L. الموجود بمعامل غزارة (3-6) وذلك في (15/7) كشف (Bruno-Soares *et al*., 2011)، السويد الفلسطيني *Rhamnus palaestina* Boiss. بمعامل غزارة (1-3) في (12/8) كشف (FAO, 2005)، *Vicia cassia* بمعامل غزارة (1-3) في (3/2) كشف (Bennett and Cocks, 2012)، الأرز الناعم *Oryzopsis miliacea* بمعامل غزارة (3) في (1/1) كشف (الأشقر وآخرون، 2005)، *Pisum arvense* بمعامل غزارة (3) في (1/1) كشف (Ghiocel, *et al*, 2012).

-**مراعي لنحل العسل:** وقد بلغ عدد الأنواع 35 نوعاً منها:

الخزامى الفرنسية *Lavandula stoechas* L. الموجودة بمعامل غزارة (1-4) و ذلك في (8/5) كشف (Bonvehi and Coll, 1993)، القطلب *Arbutus andrachne* L. بمعامل غزارة (1-2) في (12/4) كشف، الجعدة *Teucrium creticum* L. بمعامل غزارة(1-2) في (3/3) كشف Albaba, (2015)، العجرم أو الخلنج *Erica verticillata* Forssk. Non Berg. بمعامل غزارة (1-2) في

(5/3) كشف (Adams, 2014)، *Calycatome villosa* (Vahl) Link. بمعامل غزارة (1-3) في (15/7) كشف (حاج موسى وآخرون، 2009).

- **الزينة:** بلغ عددها 45 نوعاً، منها:

بخور مريم *Cyclamen persicum* Mill. الموجود بمعامل غزارة (2) وذلك في (1/ 1) كشف (Savona et al., 2011)، العجرم *Erica verticillata* Forssk. Non Berg. بمعامل غزارة (1-2) في (5/3) كشف (Adams, 2014)، قرن الغزال *Lotus cytisoides* L. بمعامل غزارة (1) في (1/1) كشف (Cassaniti and Romano, 2011)، الأرز الناعم *Oryzopsis miliacea* بمعامل غزارة (3) في (1/1) كشف (Oakes, 2012)، زنبق غلاديولاس *Gladiolus segetum* Ker-Grawler بمعامل غزارة (1-3) في (5/5) كشف (Abdessemed, 2011).

-**المصادر الوراثية:** بلغ عددها 36 نوعاً، منها:

العجرم *Erica verticillata* Forssk. Non Berg. الموجود بمعامل غزارة (1-2) في (5/3) كشف (Bahadur *et al*., 2015)، زنبق غلاديولاس *Lotus cytisoides* L. بمعامل غزارة (1) في (1/1) كشف (Bullitta, 2010)، الدخانية العربية *Fumana arabica* (L.) Spach بمعامل غزارة (1) في (1/1) كشف (Syouf and Duwayri, 1995)، الآس *Myrtus communis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (13/7) كشف (Bruna *et al*., 2003)، البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina* Boiss. بمعامل غزارة (2) في (15/9) كشف (AOAD, 2004).

-**موئل الحياة البرية:** بلغ عددها 25 نوعاً، منها:

الظيان اللهبي *Clematis flammula* L. الموجود بمعامل غزارة (1-2) وذلك في (4/4) كشف (Bonner and Karrfalt, 2008)، قش السرير أو ساطور الجزار *Galium aperine* L. بمعامل غزارة (1-2) في (5/2) كشف (pfaf, 2015)، الزمرزيق *Cercis siliquastrum* L. بمعامل غزارة (3) في (3/2) كشف(Geneve, 1991).

وفي موقع **ربيعة** تتركز النباتات المستخدمة في كل من: مكافحة الآفات والحشرات(5/3)– الحطب والوقيد (6/3)– صناعة العطور(4/2)(الشكل8). لذلك فإن **ربيعة** هي الموقع الأفضل للحصول على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات ربيعة، وبمعامل غزارة جيد مقارنة مع باقي الكشوفات في الموقعين الآخرين كما يلي:

-**مكافحة الآفات والحشرات**: بلغ العدد 17 نوعاً منها:

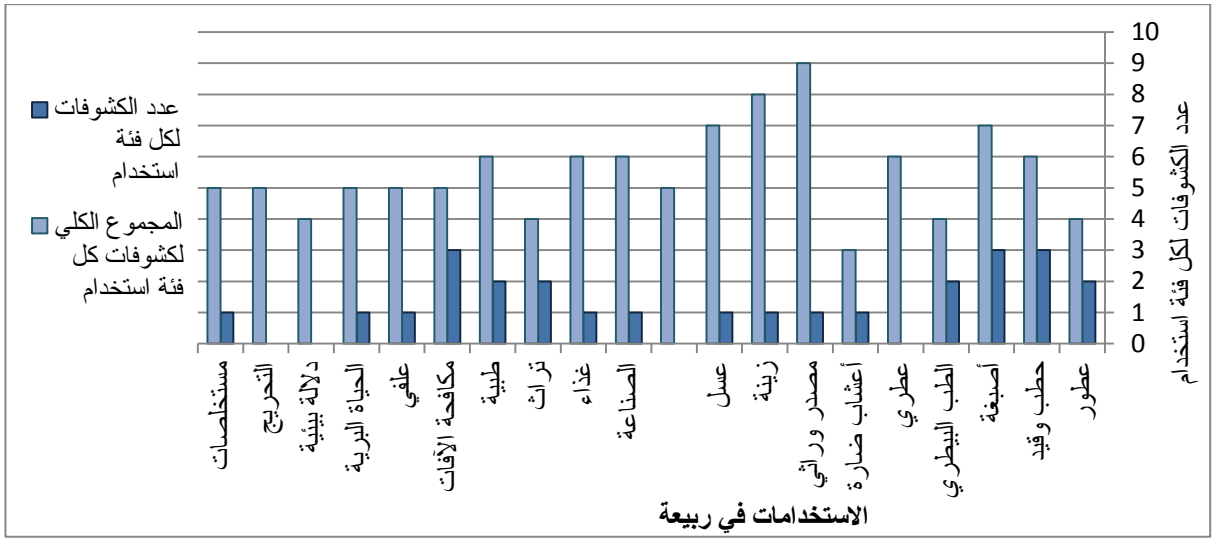
الظيان اللهبي *Clematis flammula* L. الموجود بمعامل غزارة (1-2) وذلك في (4/4) كشف (Atmani *et al*., 2011)، المرير أو شوك الأرنب البري *Sonchus oleraceus* بمعامل غزارة (1-2) في (4/3) كشف (ISSG, 2010)، الطيون *Inula viscosa* (L.) Aiton بمعامل غزارة (4-2) في (9/6) كشف (Wang *et al*., 2004)، الاصطرك *Styrax officinalis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (8/4) كشف (Yanar *et al*., 2011).

-**الحطب والوقيد**: بلغ العدد 15 نوع، منها:

البطم الفلسطيني *Pistacia palaestina* Boiss. بمعامل غزارة (2-3) في (15/5) كشف، السنديان العادي *Quercus calliprinos* Webb بمعامل غزارة (1-3) في (8/4) كشف، الزمرزيق *Cercis siliquastrum* L. بمعامل غزارة (3) في (3/2) كشف (حاج موسى وآخرون، 2009)، القريضة البيضاء *Cistus salviifolius* L. بمعامل غزارة (3-6) في (15/7) كشف González *et al*., (2013).

-**صناعة العطور**: بلغ العدد 9 أنواع منها:

العرعر أو الكاد *Juniperus oxycedrus* L. الموجود بمعامل غزارة (2-3) وذلك في (3/2) كشف (Sela *et al*., 2013)، الآس *Myrtus communis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (13/6) كشف (Aleksic and Knezevic, 2014)، الاصطرك *Styrax officinalis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (8/4) كشف (Arican *et al*., 2013).



الشكل 8: توزع استخدامات الأنواع النباتية على الكشوفات في ربيعة. المصدر: بيانات البحث

وعند الأخذ بعين الاعتبار كل موقعين معاً، فنجد أنه تنتشر في **كسب وربيعة** النباتات المستخدمة في كل من: الطب (كسب6/3– ربيعة6/2)– التراث (كسب4/2– ربيعة4/2) (الأشكال6- 7- 8). لذلك يمكن الحصول من الموقعين **كسب وربيعة** على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات كسب وربيعة، وبمعامل غزارة جيد مقارنة مع كشوفات البسيط كما يلي:

-**النباتات التراثية**: وقد بلغ عددها 35 نوعاً، منها:

قش السرير *Galium aperine* L. بمعامل غزارة (2) في (5/3) كشف (Gucker, 2005)، الآس *Myrtus communis* L. بمعامل غزارة (2-4) في (13/6) كشف (Kovacs, 1989)، القريضة الوبرية *Cistus villosus* L. بمعامل غزارة (1-6) في (10/6) كشف (Włodarczyk, 2007)، العرعر *Juniperus oxycedrus* L. بمعامل غزارة (2-3) في (3/3) كشف (Duke, 1983).

-**النباتات الطبية**: وقد بلغ عددها 64 نوعاً، منها:

الطيون *Inula viscosa* (L.) Aiton الموجود بمعامل غزارة (2-4) وذلك في (9/6) كشف (Akkawi *et al*, 2014)، السنديان البلوطي *Quercus infectoria* Olive. بمعامل غزارة (2-4) في (12/8) كشف (Haghi and Safaei, 2010)، بخور مريم *Cyclamen persicum* Mill. بمعامل غزارة (2) في (1/1) كشف.(Seyring *et al*., 2009)، الحلاب *Euphorbia thamnoides* Boiss. بمعامل غزارة (1) في (2/2) كشف، البقص *Rhus cotinus* L. بمعامل غزارة (2-5) في (14/11) كشف (Stanić *et al*., 2009)، المريمية اللبدية *Salvia tomentosa* Mill. بمعامل غزارة (1-3) في (3/3) كشف (Marchev, 2015).

بينما تنتشر في **كسب والبسيط** النباتات المستخدمة في كل من: الصناعة (كسب6/2– البسيط6/3) – الغذاء (كسب6/3– البسيط6/2)– مستحضرات التجميل(كسب5/2– البسيط5/3) (الأشكال 6-7- 8). لذلك يمكن الحصول من الموقعين **كسب والبسيط** على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات كسب والبسيط، وبمعامل غزارة جيد مقارنة مع كشوفات ربيعة:

-**الصناعة**: وبلغ عددها 36 نوع منها:

الاصطرك *Styrax officinalis* L. بمعامل غزارة (1-2) في(8/4) كشف (Arican *et al*., 2013)، الهليون البري *Asparagus acutifolius* L. بمعامل غزارة (2-3) في (12/9) كشف (Nedelcheva *et al*., 2007)، *Galium aperine* L. بمعامل غزارة (2) في (5/3) كشف

(Gucker, 2005)، السفندر المدبب.*Ruscus aculetus* L بمعامل غزارة (2) في(9/8) كشف (González and Amich, 2015).

-**الغذاء:** وبلغ عددها 54 نوع، منها:

الهليون البري .*Asparagus acutifolius* L الموجود بمعامل غزارة (1-3) وذلك في (12/9) كشف (Lentini and Venza, 2007)، المرير *Sonchus oleraceus* بمعامل غزارة (1-2) في (4/3) كشف (ISSG, 2010)، *Asphodelus microcarpus* Salzm. Viv بمعامل غزارة (1-2) في (3/3) كشف (Lentini and Venza, 2007)، الزرود .*Phillyrea media* L بمعامل غزارة (2-4) في (25/17) كشف (pfaf, 2015)، البقص .*Rhus cotinus* L بمعامل غزارة (2-5) في (14/10) كشف (pfaf, 2015).

-**صناعة مستحضرات التجميل:** بلغ عددها 22 نوعاً، منها:

الخزامى الفرنسية .*Lavandula stoechas* L الموجودة بمعامل غزارة (2-4) في (8/5) كشف (Sarikaya, 2014)، .*Glycyrrhiza flavesceens* Boiss بمعامل غزارة (1-4) في (12/8) كشف (Erayman *et al*., 2014)، المريمية اللبدية .*Salvia tomentosa* Mill بمعامل غزارة (2-3) في (3/2) كشف (Marchev, 2011).

أما في **البسيط وربيعة** فتنتشر النباتات المستخدمة في كل من: الطب البيطري (البسيط4/2– ربيعة4/2) – صناعة الأصبغة (البسيط 7/4 – ربيعة 7/3) (الأشكال 6- 7- 8). لذلك يفضل الموقعان البسيط وربيعة لجمع النباتات ذات فئات الاستخدام التالية، علماً أنها وجدت في أغلب كشوفات البسيط وربيعة، وبمعامل غزارة جيد كالآتي:

-**الطب البيطري:** بلغ عددها 8 أنواع نباتية، منها:

زنبق الغلاديولاس*Gladiolus segetum* Ker-Grawler الموجود بمعامل غزارة (1-2) وذلك في (5/3) كشف (Agayeva, 2013)، .*Galium aperine* L بمعامل غزارة (2) في (5/4) كشف (Quattrocchi, 2016).

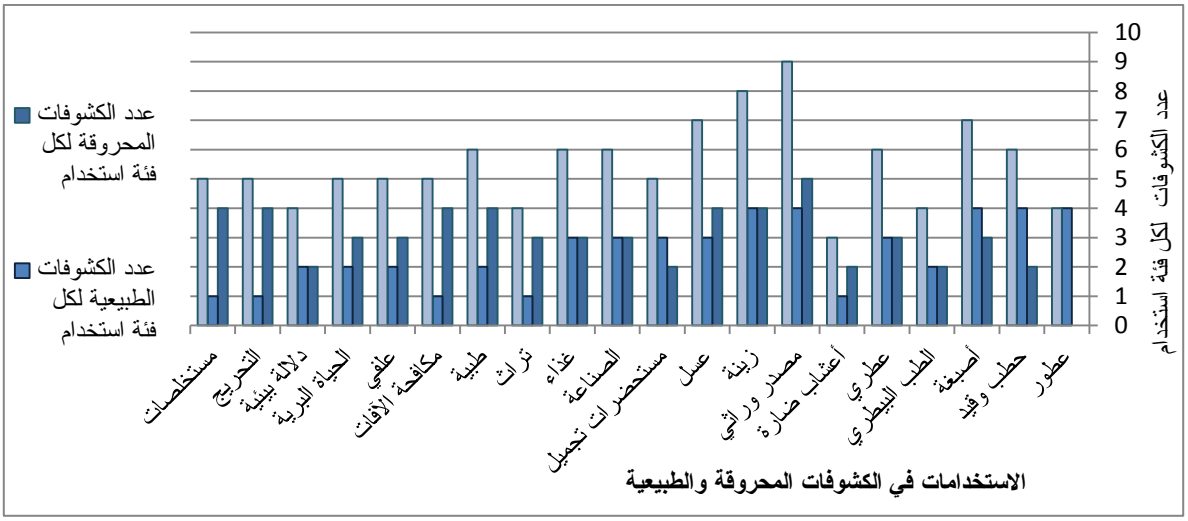
- **صناعة الأصبغة:** بلغ عددها 18 نوع، منها:

البطم الفلسطيني .*Pistacia palaestina* Boiss الموجود بمعامل غزارة (2) وذلك في (15/10) كشف (Shakhatreh, 2013)، الدردار التزييني .*Fraxinus ornus* L بمعامل غزارة(1) في (1/1) كشف (Idolo *et al*., 2010)، قش السرير .*galium aperine* L بمعامل غزارة (2) في (5/4)

كشف (Morimoto, 2002)، السنديان البلوطي *Quercus infectoria* Olive. بمعامل غزارة (4-2) في (12/9) كشف(Arı *et al.*, 2015)، *Smilax aspera* L. بمعامل غزارة (2) في (18/11) كشف (Penny, 2008).

أما فيما يتعلق بالمقارنة بين الكشوفات الطبيعية والمحروقة، نجد أنه في **الكشوفات الطبيعية** تنحصر النباتات المستخدمة في صناعة العطور (4/4)، في حين تتركز فيها النباتات المستخدمة كحطب وقيد(6/4). بينما تتركز في الكشوفات المحروقة النباتات المستخدمة في كل من: مكافحة الآفات والطاردة للحشرات (5/4)– استخراج المستخلصات (5/4)– التراث (4/3)– الطب (6/4)– التحريج والتشجير(5/4) أعشاب ضارة(3/2) (الشكل 9). لذلك فإن الكشوفات المحروقة هي الأفضل للحصول على النباتات ذات فئات الاستخدام التالية: مكافحة الآفات والحشرات، استخراج المستخلصات، التحريج والتشجير، النباتات التراثية، والنباتات الطبية، في حين أن الكشوفات الطبيعية هي الأفضل للحصول على النباتات المستخدمة في صناعة العطور، والنباتات المستخدمة كحطب وقيد. وهذا يختلف مع ما ذكرته حاج موسى وآخرون (2009) عن انتشار النباتات التي تتمتع بفوائد اقتصادية كحطب الوقيد، والاستخدامات الطبية والعطرية في الكشوفات المحروقة التي أجراها الباحثون في شطحة، المتزامن مع انتشار النباتات الشوكية والعشبية بسبب تأثير الحرائق.

قد يعود ذلك إلى تأثير درجات الحرارة المرتفعة التي تعرضت لها الكشوفات المحروقة على النباتات الطبية والعطرية التي تحتوي في معظمها على زيوت طيارة شديدة التأثر بالحرارة وبالتالي التأثير على النباتات الحاوية عليها. أما بالنسبة لحطب الوقيد فإن الكشوفات الطبيعية تتيح مجالاً أكبر لنمو الأفرع والنموات التي ستصبح فيما بعد أساساً للحطب.



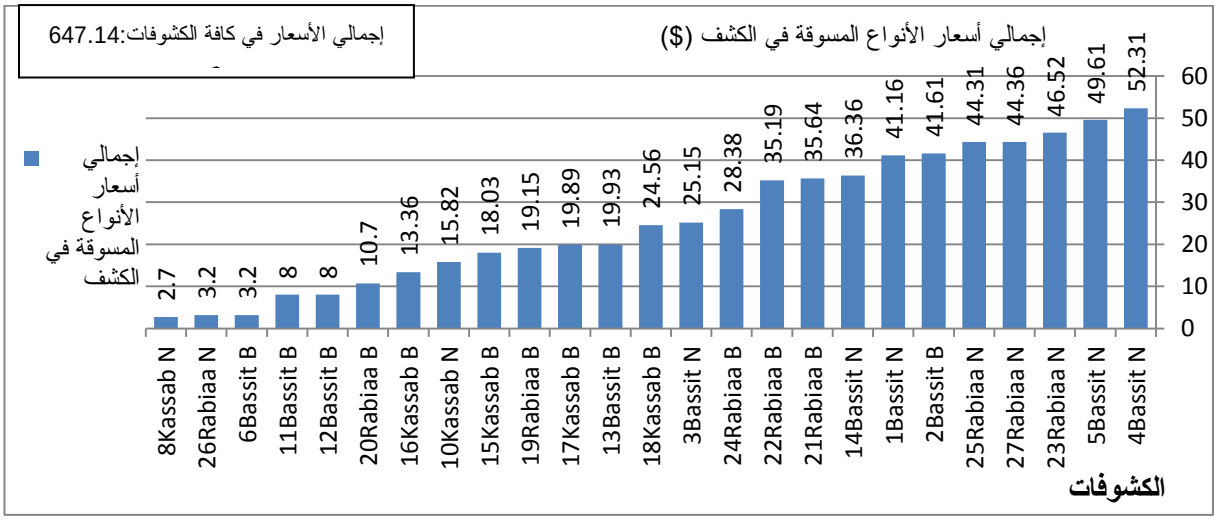
الشكل 9: توزع استخدامات الأنواع النباتية في مجمل الكشوفات المحروقة والطبيعية. المصدر: بيانات البحث.

4-2- الأشكال التسويقية

بلغ عدد الانواع النباتية المسوقة 64 من أصل 100 نوع تم حصرها في الكشوفات، وكانت نتائج التحليل العاملي لأسعار الأنواع النباتية وفق أشكالها التسويقية الستة التي تمت الإشارة إليها في الصفحة (18) كالآتي:

4-2-1- أصيص بقطر 9 سم

يبين التحليل العاملي لأسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصيص بقطر9سم ما يلي (الشكل10):



المصدر: بيانات البحث

الشكل10: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل أصص بقطر9سم.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل أصص بقطر9سم 13 نوعاً نباتياً.

بلغ إجمالي سعر الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر9 سم في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (25 كشفاً) 304156 ل.س (647.14 $).

حقق الكشف 4Bassit N أعلى سعر بالنسبة للأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر9 سم (24586 ل.س/ 52.31 $) في حين حقق الكشف 8Kassab N أدنى سعر(1269 ل.س/ 2.7 $).

في حين بين تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول (5)، وجود فرق معنوي في الأسعار بين الكشوفات المحروقة (9588 ل.س)، والطبيعية (15444 ل.س) إجمالاً حيث تفوقت الأسعار في الكشوفات الطبيعية بنسبة 37.92% على الكشوفات المحروقة، كما لوحظ وجود فرق معنوي في الأسعار بين الكشوفات المحروقة (7591 ل.س) والطبيعية (19232 ل.س) في موقع البسيط إذ تفوقت الأسعار في الكشوفات

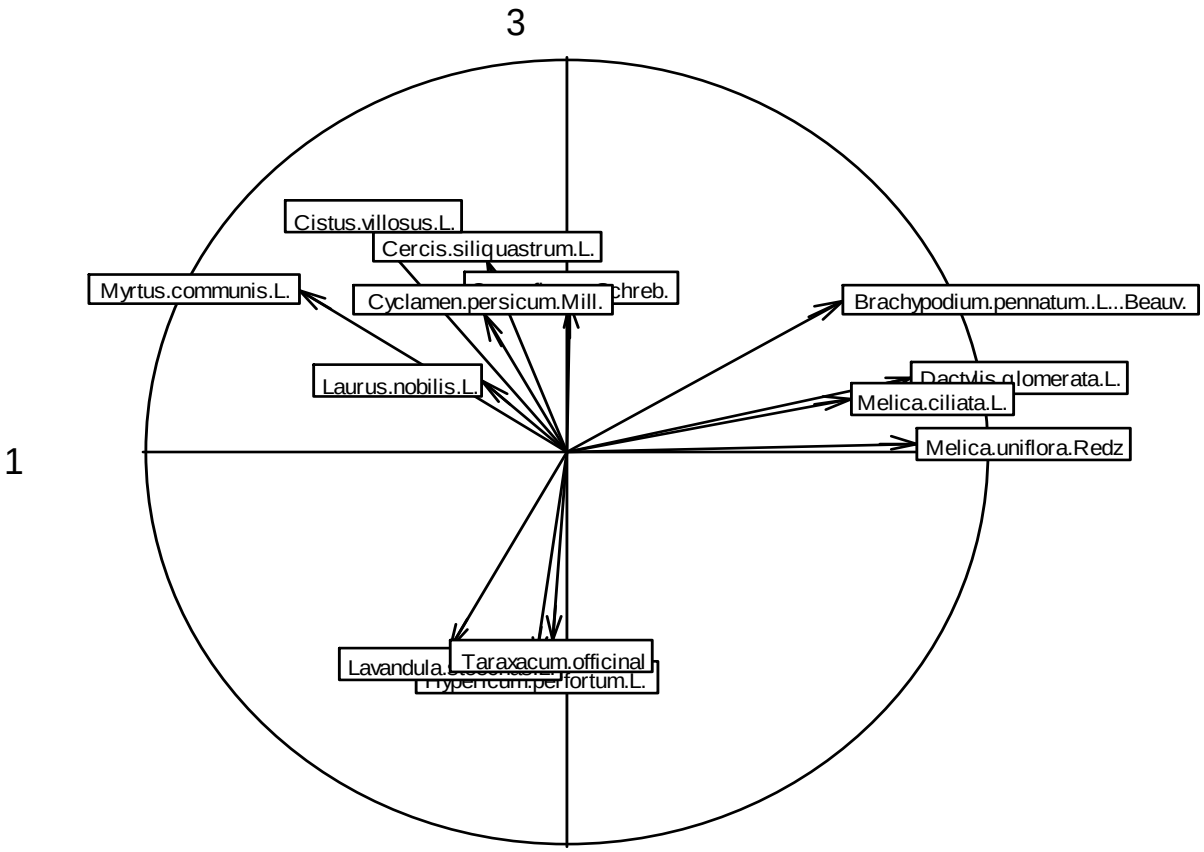
الطبيعية بنسبة 60.53% على الكشوفات المحروقة. في حين لم يلحظ وجود فرق معنوي في الأسعار بين المواقع الثلاثة (كسب والبسيط وربيعة)، أو بين الكشوفات المحروقة والطبيعية في كل من موقعي كسب، وربيعة.

الجدول5: متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر 9 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية

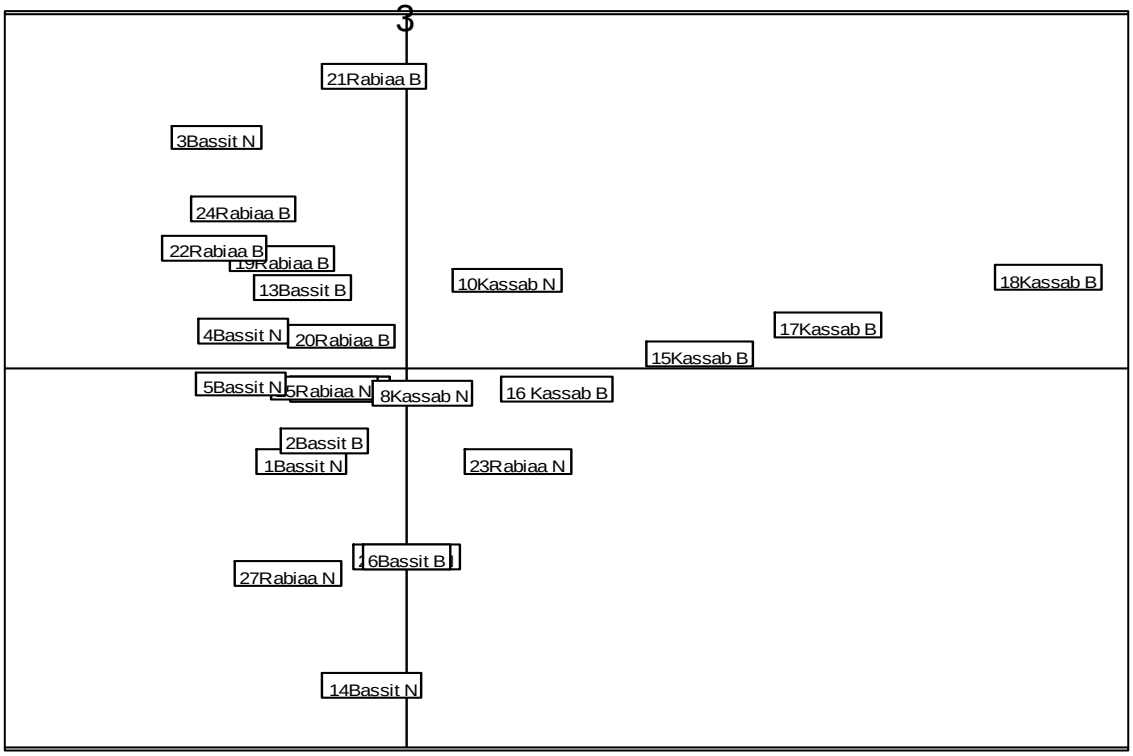
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق– طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	$ 15.73 (7393 ل.س)	طبيعي	9.26	4352
		محروق	18.96	8911
		$LSD_{0.05}$	**13.91**	**6538**
البسيط	$ 28.53 (13409 ل.س)	طبيعي	*40.92	*19232
		محروق	*16.15	*7591
		$LSD_{0.05}$	**19.55**	**9189**
ربيعة	$ 29.72 (13968 ل.س)	طبيعي	34.60	16262
		محروق	25.81	12131
		$LSD_{0.05}$	**25.17**	**11830**
$LSD_{0.05}$	**$ 15.62 (7341 ل.س)**			
الإجمالي		طبيعي	*32.86	*15444
		محروق	*20.40	*9588
		$LSD_{0.05}$	**12.28**	**5772**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر9 سم والكشوفات النباتية الحاوية عليها، تم قبول المحاور 1، 3 وهي تفسر على التوالي 23.33%، 15.22% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية 38.55%. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي، ينتج المخطط العاملي لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر9سم (الشكل11)، والكشوفات النباتية الحاوية عليها (الشكل12) والذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات كما يلي:



الشكل11: المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

الشكل 12: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم.

يبين الشكل (11) المخطط العاملي لتوزع الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (12) المخطط العاملي للكشوفات النباتية الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم، وبمطابقة محاور المخططين مع بعضهما البعض نجد ما يلي:

– يقع الكشف 4Bassit N الأعلى سعراً على الجزء السالب من المحور الأفقي(1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية حسب الأسعار، مع وجود الأنواع التالية:

بخور مريم *Cyclamen persicum* Mill. ، الآس *Myrtus communis* L. ، الغار النبيل *Laurus nobilis* L.

– يقع الكشف 8Kassab N الأدنى سعراً على الجزء السفلي من المحور العمودي(3) قريباً من المركز والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية مع وجود الأنواع التالية:

Taraxacum officinal، عشبة القديس يوحنا *Hypericum perfortum* L.

تتوزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر9سم على الكشوفات النباتية كما هو موضح في الجدول (6) الذي يبين توزع الانواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر 9سم وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها مجموعات الكشوفات الحاوية عليها في العمود الثاني.

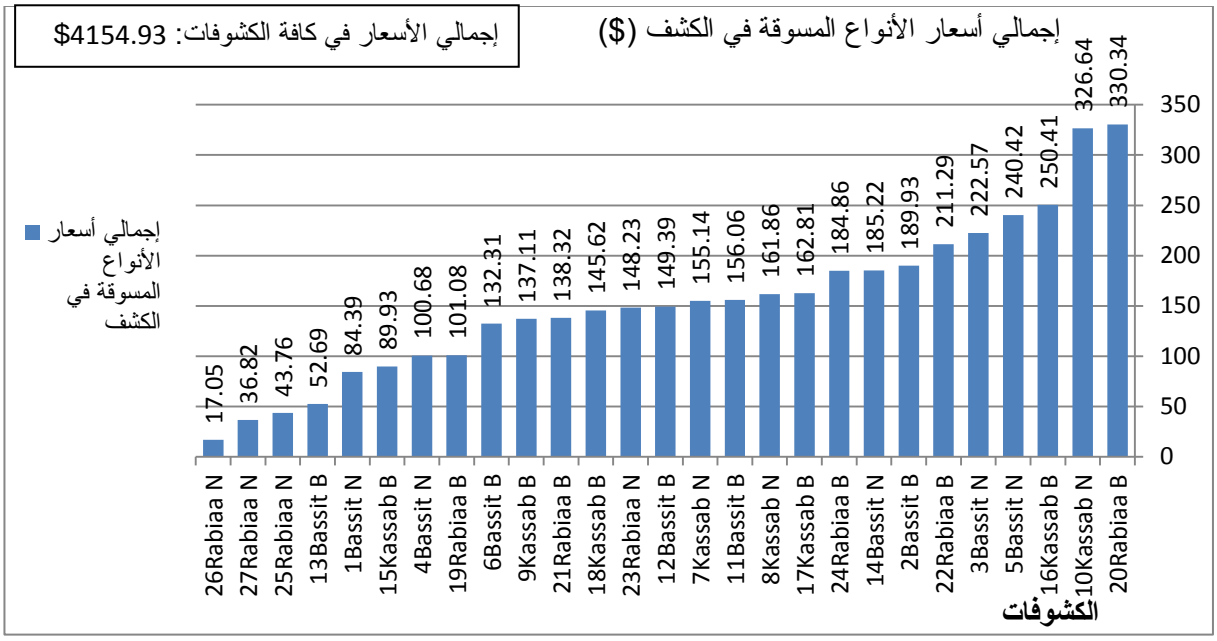
الجدول 6: توزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بقطر9 سم على الكشوفات النباتية

الرقم	الكشوفات	الأنواع النباتية الموجودة
1	كسب15(B)– كسب17(B)– كسب18(B)	*Brachypodium pennatum* (L.)Beauv.- *Melica ciliata* L. - *Dactylis glomerata* L.- *Melica uniflora* Redz
2	ربيعة21(B)– بسيط3(N)	*Cistus villosus* L.- *Cercis siliquastrum* L.
3	ربيعة24(B)– ربيعة22(B)– ربيعة19(B)– بسيط13(B)	*Cistus villosus* L.- *Cercis siliquastrum* L.- *Cyclamen persicum* Mill.- *Carex flacca* Schreb.
4	ربيعة20(B)– بسيط5(N)– ربيعة25(N)– بسيط12(B)– بسيط11(B)	*Laurus nobilis* L.
5	بسيط2(B)– بسيط1(N)	*Laurus nobilis* L.
6	بسيط6(B)– ربيعة27(N)– ربيعة26(N)– بسيط14(N)	*Taraxacum officinal- Lavandula stoechas* L.- *Hypericum perfortum* L.
7	كسب10(N)	*Carex flacca* Schreb.- *Cyclamen persicum* Mill.
8	كسب16(B)– ربيعة23(N)	*Lavandula stoechas* L.- *Taraxacum officinal- Hypericum perfortum* L.
9	بسيط4(N)	*Laurus nobilis* L.- *Myrtus communis* L.- *Cyclamen persicum* Mill.
10	كسب8(N)	*Taraxacum officinal- Hypericum perfortum* L.

المصدر: بيانات البحث

4-2-2- سعر 100 بذرة

بعد إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة، تم التوصل إلى ما يلي (الشكل 13):



المصدر: بيانات البحث.

الشكل 13: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل 100 بذرة.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل 100بذرة 29 نوعاً نباتياً.

بلغ إجمالي سعر الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100 بذرة في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (27 كشفاً) 1952817 ل.س ($4154.93).

حقق الكشف 20Rabiaa B أعلى سعر بالنسبة للأنواع النباتية المسوقة على شكل 100 بذرة (155260 ل.س/ $330.34) في حين حقق الكشف 26Rabiaa N أدنى سعر(8014 ل.س/ $17.05).

في حين بين تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول (7)، وجود فرق معنوي في الأسعار بين الكشوفات المحروقة (90795 ل.س) والكشوفات الطبيعية (28886 ل.س) في ربيعة، إذ تفوقت الأسعار في الكشوفات المحروقة بنسبة 68.19 % على الكشوفات الطبيعية في هذا الموقع.

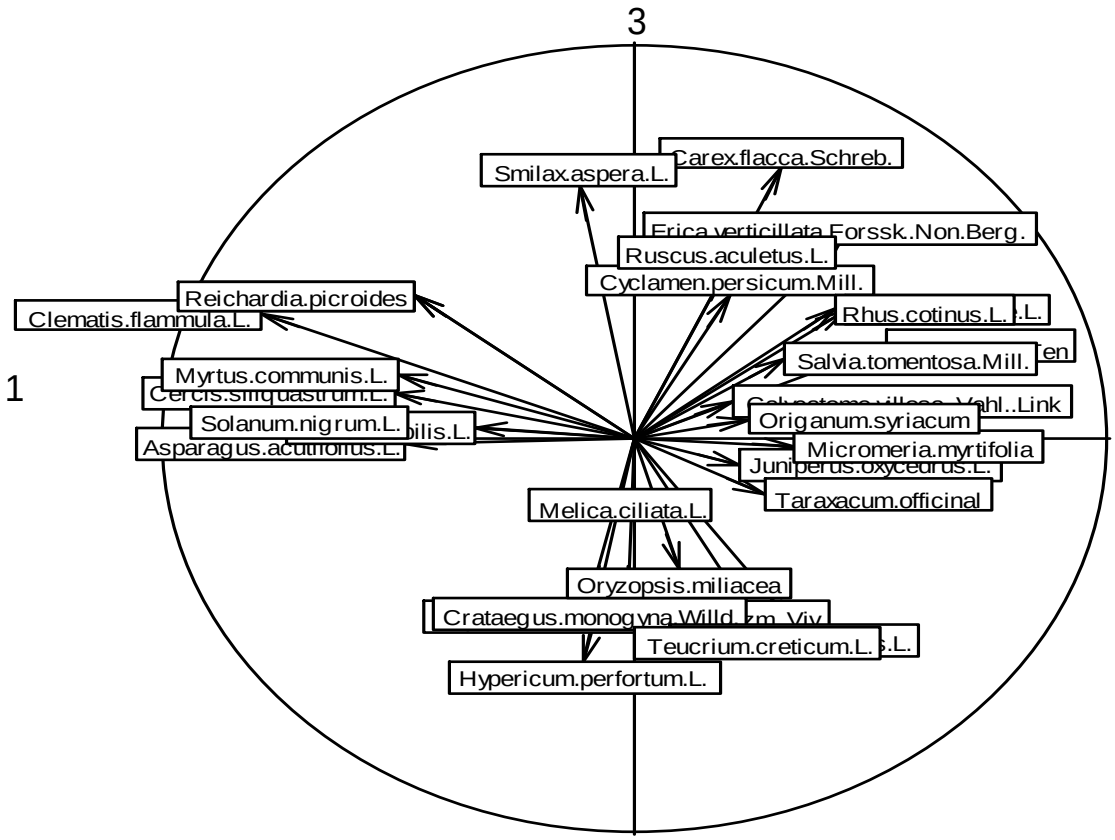
بينما لم يلحظ وجود فرق معنوي في الأسعار بين كل من المواقع الثلاثة (كسب والبسيط وربيعة)، أو بين الكشوفات المحروقة والطبيعية إجمالاً، أو بين الكشوفات المحروقة والطبيعية في كل من موقعي كسب، والبسيط.

الجدول 7: متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية

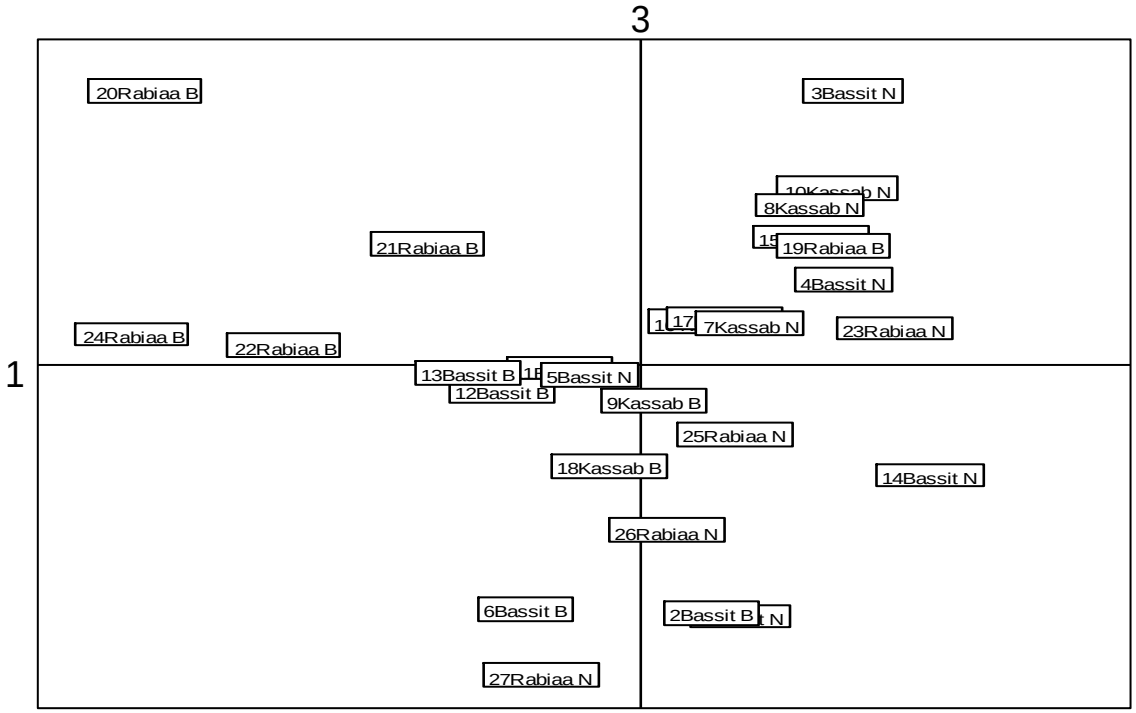
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق–طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	$ 178.69 (83984 ل.س)	طبيعي	214.55	100839
		محروق	157.18	73875
		$LSD_{0.05}$	**127.67**	**60005**
البسيط	$ 151.37 (71144 ل.س)	طبيعي	166.66	87330
		محروق	136.08	63958
		$LSD_{0.05}$	**90.02**	**42309**
ربيعة	$ 134.64 (63281 ل.س)	طبيعي	*61.46	*28886
		محروق	*193.18	*90795
		$LSD_{0.05}$	**120.91**	**56828**
$LSD_{0.05}$	**$ 77.25 (36308 ل.س)**	–	–	–
الإجمالي		طبيعي	143.56	67473
		محروق	162.14	76206
		$LSD_{0.05}$	**62.89**	**29558**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة بشكل 100 بذرة والكشوفات الحاوية عليها، تم قبول المحاور1، 3 لتفسر على التوالي 13.14%، 11.75% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية 24.89 %. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي ينتج المخطط العاملي لكل من الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة (الشكل 14)، والكشوفات النباتية الحاوية عليها (الشكل15) الذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات كما يلي:



الشكل14: المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل 100بذرة. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



الشكل 15: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

يبين الشكل (14) المخطط العاملي لتوزع الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (15) المخطط العاملي للكشوفات النباتية الحاوية على الأنواع المسوقة بالشكل المذكور، وعند مطابقة محاور المخططين مع بعضهما البعض نجد ما يلي:

– يقع الكشف 20Rabiaa B الأعلى سعراً قريباً من الجزء السالب من المحور الأفقي (1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية حسب الأسعار مع وجود الأنواع التالية: الظيان اللهبي *Clematis flammula* L.، عنب الدب *Smilax aspera* L.، النكد المريري *Reichardia picroides*

– يقع الكشف 26Rabiaa N الأدنى سعراً في القسم السفلي من المحور العمودي (3) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية مع وجود الأنواع التالية: الزعرور وحيد المدقة *Crataegus monogyna* Willd. ، العيصلان *Asphodelus microcarpus* Salzm. Viv، الجعدة الكريتية *Teucrium creticum* L.

تتوزع الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة على الكشوفات النباتية كما هو موضح في الجدول (8)، الذي يبين توزع الانواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها مجموعات الكشوفات الحاوية عليها في العمود الثاني.

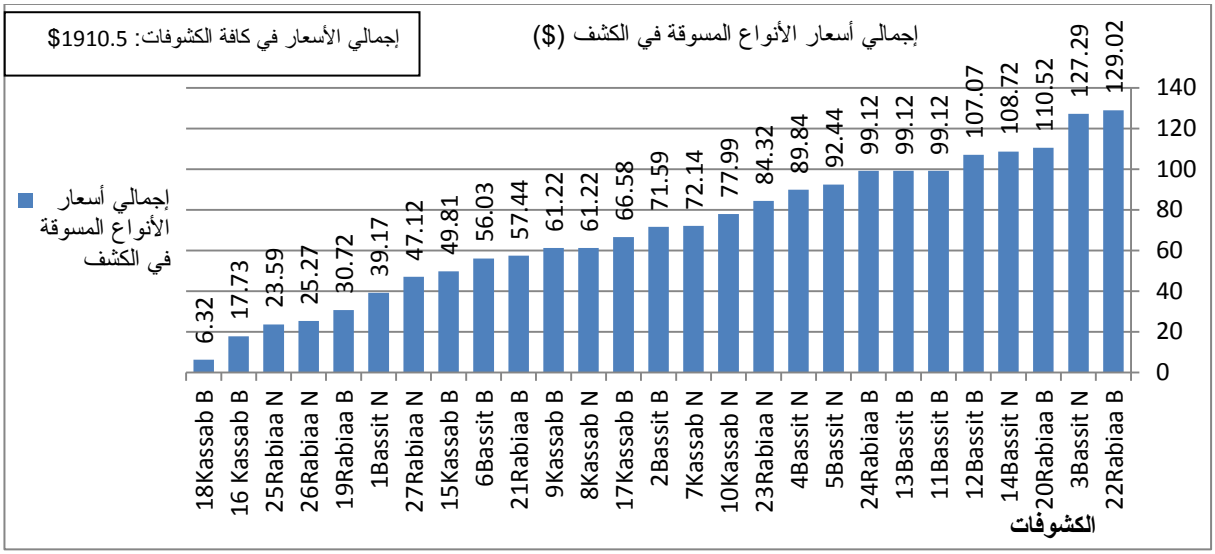
الجدول 8: توزع الأنواع المسوقة على شكل 100بذرة على الكشوفات النباتية

الرقم	الكشوفات	الأنواع النباتية الموجودة
1	بسيط3(N)	*Smilax aspera* L.- *Carex flacca* Schreb
2	كسب10(N)– كسب8(N)	*Erica verticillata* Forssk. Non Berg.-*Ruscus aculetus* L. - *Cyclamen persicum* Mill.- *Rhus cotinus* L.- *Galium aperine* L.
3	ربيعة19(B)– كسب15(B) – بسيط4(N)	*Rhus cotinus* L.-*Galium aperine* L.-*Pinus brutia* Ten-*Salvia tomentosa* Mill.-*Calycatome villosa* (Vahl) Link
4	ربيعة23(N)– كسب7(N)– كسب17(B)– كسب16(B)	*Calycatome villosa* (Vahl) Link- *Origanum syriacum*- *Micromeria myrtifolia- Juniperus oxycedrus* L.- *Taraxacum officinal*.
5	ربيعة20(B)	*Smilax aspera* L.- *Reichardia picroides*- *Clematis flammula* L
6	ربيعة21(B)	*Reichardia picroides- Cyclamen persicum* Mill.
7	ربيعة24(B) – ربيعة22(B)	*Myrtus communis* L.- *Cercis siliquastrum* L.- *Solanum nigrum* L.- *Laurus nobilis* L.-*Asparagus acutifolius* L.- *Clematis flammula* L.
8	بسيط5(N)– بسيط13(B)– بسيط12(B)– بسيط11(B)– كسب9(B)	*Melica ciliata* L.
9	ربيعة25(N)– كسب18(B)	*Oryzopsis miliaceae- Crataegus monogyna* Willd.- *Asphodelus microcarpus* Salzm. Viv
10	ربيعة26(N)	Crataegus monogyna Willd- *Asphodelus microcarpus* Salzm. Viv- *Teucrium creticum* L.- *Hy–pericum perfortum* L.- *Lavandula stoechas* L.
11	بسيط6(B)– ربيعة27(N)	*Hypericum perfortum* L.
12	بسيط2(B)– بسيط1(N)	*Hypericum perfortum* L.- *Lavandula stoechas* L.- *Teucrium creticum* L.
13	بسيط14(N)	*Taraxacum officinal- Oryzopsis miliaceae*

المصدر: بيانات البحث.

4-2-3- مادة جافة بوزن (100 gram)

بعد إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع المسوقة بشكل 100غ مادة جافة، تم التوصل إلى ما يلي (الشكل16):



المصدر: بيانات البحث.

الشكل 16: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل 100غ مادة جافة.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل 100غ مادة جافة 14 نوعاً نباتياً.

بلغ إجمالي سعر الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (27 كشفاً) 897935 ل.س (1910.5$).

حقق الكشف 22Rabiaa B أعلى سعر بالنسبة للنباتات المسوقة على شكل 100غ مادة جافة (60639 ل.س/ 129.02$) في حين حقق الكشف 18Kassab B أدنى سعر (2970 ل.س/ 6.32$).

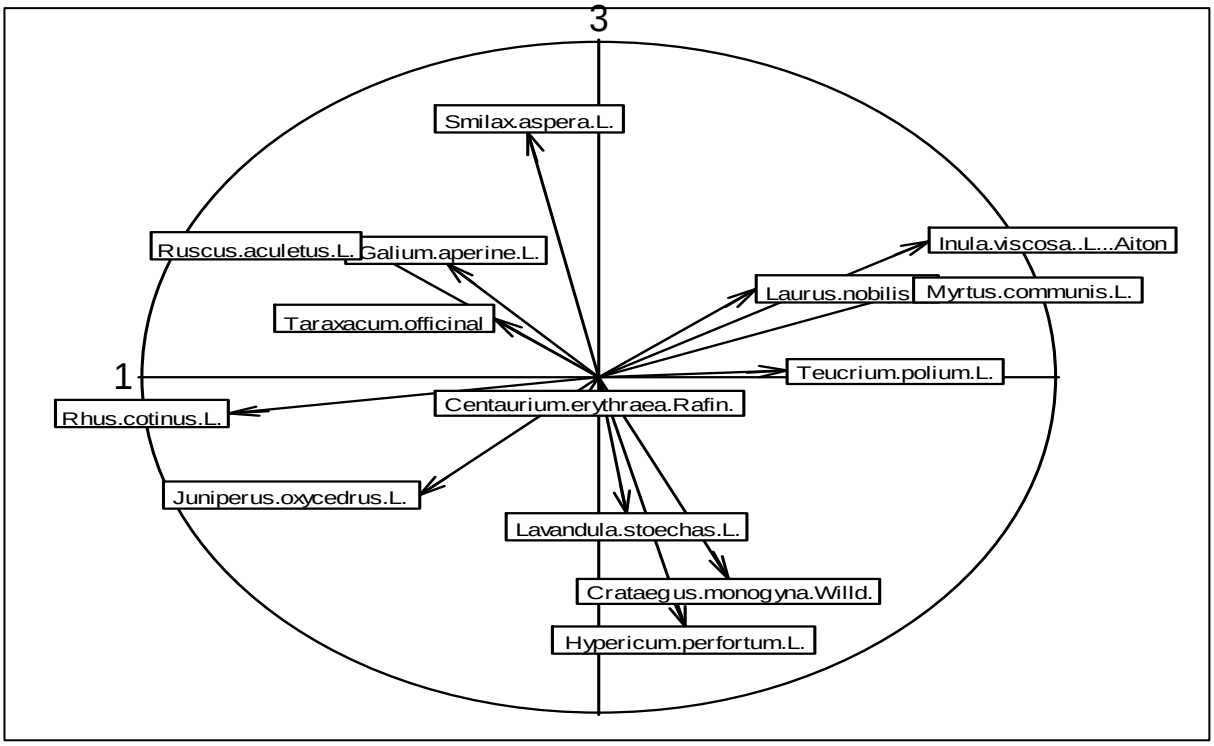
وقد بين تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل مادة جافة بوزن 100غ حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول (9)، وجود فرق معنوي في الأسعار بين كل من كسب (24261 ل.س) والبسيط (41849 ل.س) حيث تفوقت الأسعار في البسيط بنسبة 42% على كسب، في حين لم يُلحظ وجود فرق معنوي في الأسعار بين كل من ربيعة والبسيط، وربيعة وكسب.

الجدول9: متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة جافة حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية.

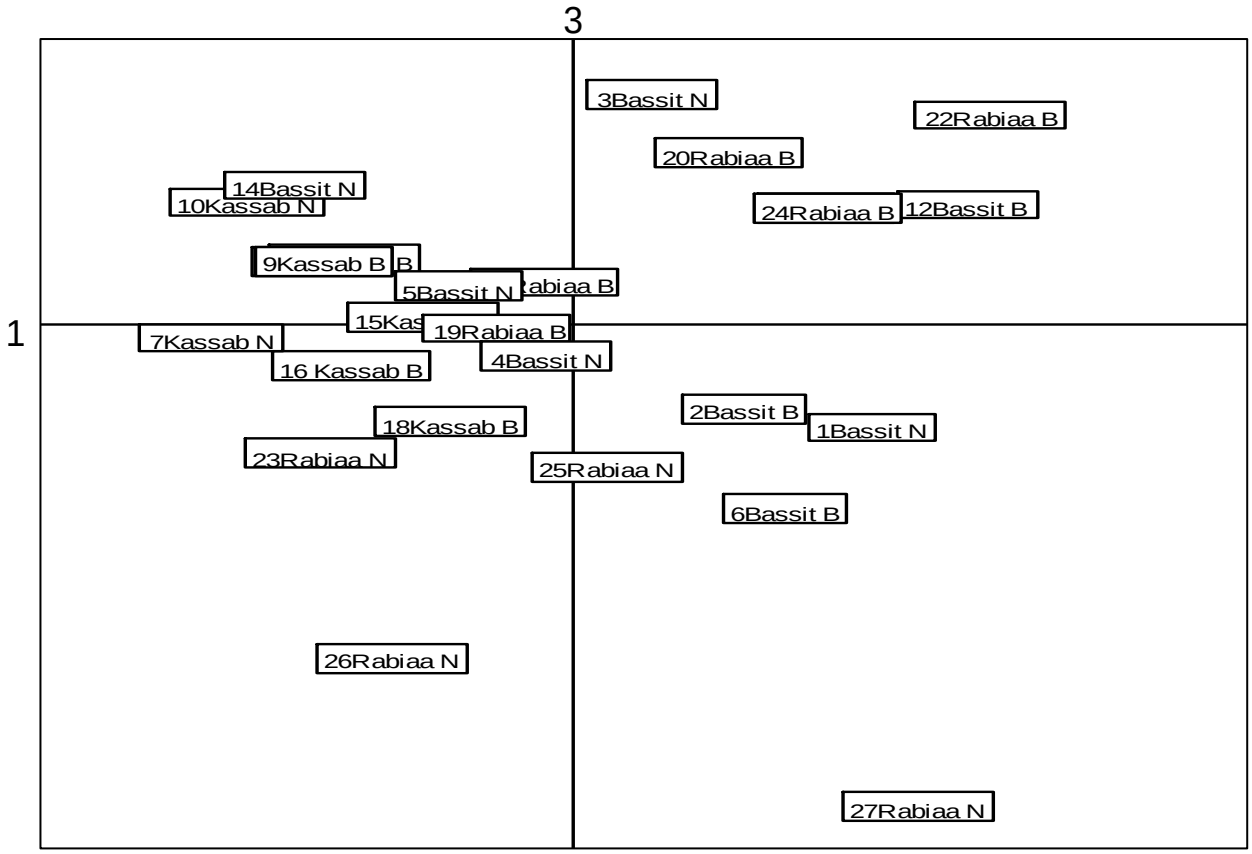
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق– طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	* $ 51.62 (24261 ل.س)	طبيعي	70.45	33112
		محروق	40.33	18955
		$LSD_{0.05}$	**38.88**	**18274**
البسيط	*$ 89.04 (41849 ل.س)	طبيعي	91.49	43000
		محروق	86.59	40697
		$LSD_{0.05}$	**40.64**	**199101**
ربيعة	$ 67.46 (31706 ل.س)	طبيعي	45.07	21183
		محروق	85.37	40124
		$LSD_{0.05}$	**56.22**	**26423**
$LSD_{0.05}$	**30.44 $ (14307 ل.س)**			
الإجمالي		طبيعي	70.76	33257
		محروق	70.76	33257
		$LSD_{0.05}$	**27.40**	**12878**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة والكشوفات النباتية الحاوية عليها، تم قبول المحاور 1, 3 وهي تفسر على التوالي 18.98%، 16.65% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية 35.63%. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي ينتج لدينا المخطط العاملي لكل من الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة (الشكل17)، والكشوفات النباتية الحاوية عليها (الشكل18) الذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات كما يلي:



الشكل 17:المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



الشكل 18: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

يبين الشكل (17) المخطط العاملي لتوزع الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (18) المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة بالشكل المذكور، وبمطابقة محاور المخططين نجد أن 22Rabiaa B الأعلى سعراً يقع قريباً من الجزء الموجب للمحور(1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع، مع وجود: الغار *Laurus nobilis* L.، الطيون *Inula viscosa* (L.) Aiton، عنب الدب *Smilax aspera* L. ، الآس *Myrtus communis* L. في حين يقع 18Kassab B الأدنى سعراً في القسم السفلي من المحور(3) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع مع وجود: العرعر *Juniperus oxycedrus* L.، الخزامى *Lavandula stoechas* L.

الجدول 10: توزع الأنواع المسوقة على شكل 100غ مادة جافة على الكشوفات النباتية

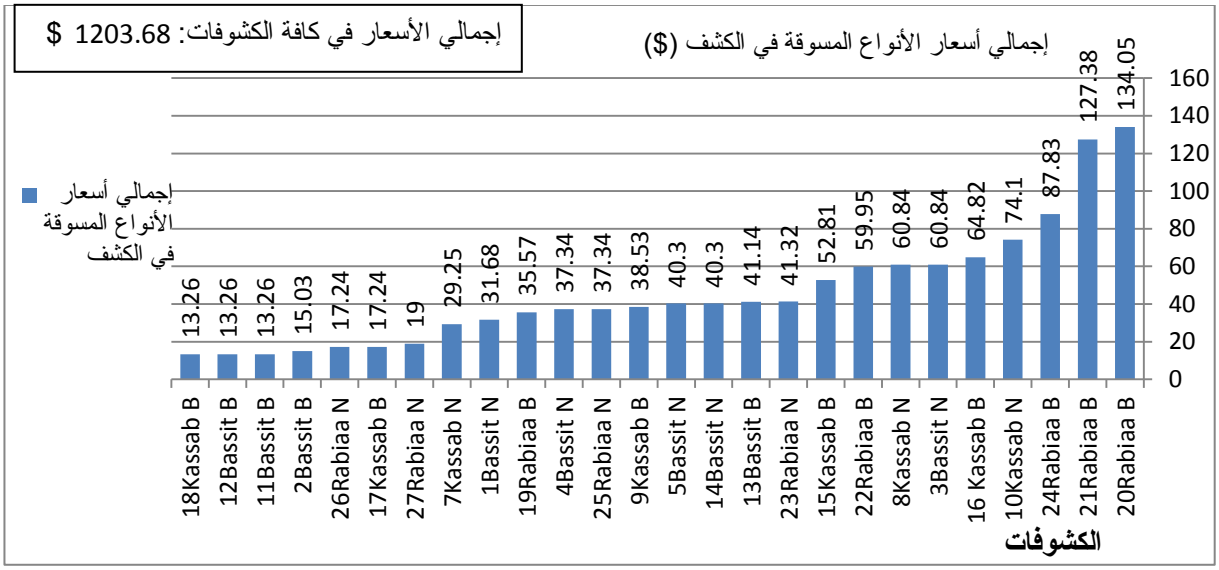
الرقم	الكشوفات	الانواع النباتية الموجودة
1	ربيعة24(B)– بسيط12(B)– بسيط11(B) بسيط13(B)	*Teucrium polium* L.- *Myrtus communis* L.- *Laurus nobilis* L.- *Inula viscosa* (L.) Aiton
2	بسيط2(B)– بسيط1(N)	*Lavandula stoechas* L.- *Centaurium erythraea* Rafin.- *Teucrium polium* L.
3	ربيعة25(N) – بسيط6(B)	*Hypericum perfortum* L.- *Crataegus monogyna* Willd.- *Lavandula stoechas* L.
4	ربيعة26(N)	*Hypericum perfortum* L.- *Crataegus monogyna* Willd.
5	بسيط4(N)– ربيعة19(B)– كسب15(B) – كسب16(B)– كسب7(N)	*Centaurium erythraea* Rafin.
6	كسب18(B)– ربيعة23(N)	*Juniperus oxycedrus* L.- *Lavandula stoechas* L.
7	ربيعة26(N)	*Hypericum perfortum* L.
8	ربيعة27(N): (أقرب نبات)	*Hypericum perfortum* L.
9	كسب9(B)– كسب17(B)– كسب8(N)– بسيط5(N)– ربيعة21(B)	*Taraxacum officinal*
10	بسيط14(N)– كسب10(N)	*Galium aperine* L.- *Ruscus aculetus* L.
11	بسيط3(N)– ربيعة20(B)	*Smilax aspera* L.- *Galium aperine* L.
12	ربيعة22(B): (أقرب نبات نسبياً)	*Smilax aspera* L.-*Inula viscosa* (L.)Aiton-*Laurus nobilis* L.

المصدر: بيانات البحث.

حيث يبين الجدول (10) الذي يبين توزع الانواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة جافة وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها في العمود الثاني مجموعات الكشوفات الحاوية عليها.

4-2-4- أصص بسعة (5 ليتر)

بعد إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر، تم التوصل إلى ما يلي: (الشكل19)



المصدر: بيانات البحث.

الشكل 19: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل أصص بسعة5 ليتر.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر 8 أنواع.

بلغ إجمالي سعر النباتات المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (26 كشفاً) 565730 ل.س (1203.68$).

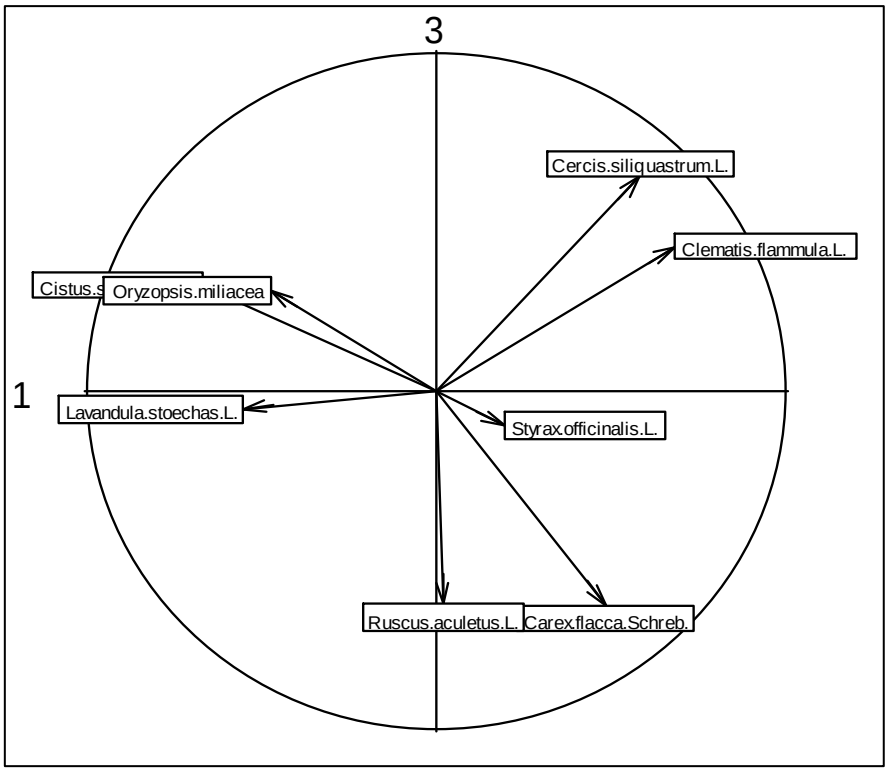
حقق الكشف 20Rabiaa B أعلى سعر بالنسبة للأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر (63004 ل.س/ 134.05$) في حين حقق الكشف 18Kassab B أدنى سعر (6232 ل.س/ 13.26$). وقد بين تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصيص بسعة 5 ليتر حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول (11)، وجود فرق معنوي في الأسعار بين الكشوفات المحروقة والطبيعية في كل من موقعي البسيط وربيعة، حيث تفوقت الأسعار في الكشوفات الطبيعية (19782 ل.س) في البسيط بنسبة 50.89 % على الكشوفات المحروقة فيه (9715 ل.س)، في حين تفوقت في موقع ربيعة أسعار الكشوفات المحروقة (41811 ل.س) بنسبة 67.72% على الطبيعية (13498 ل.س).

الجدول 11: متوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية

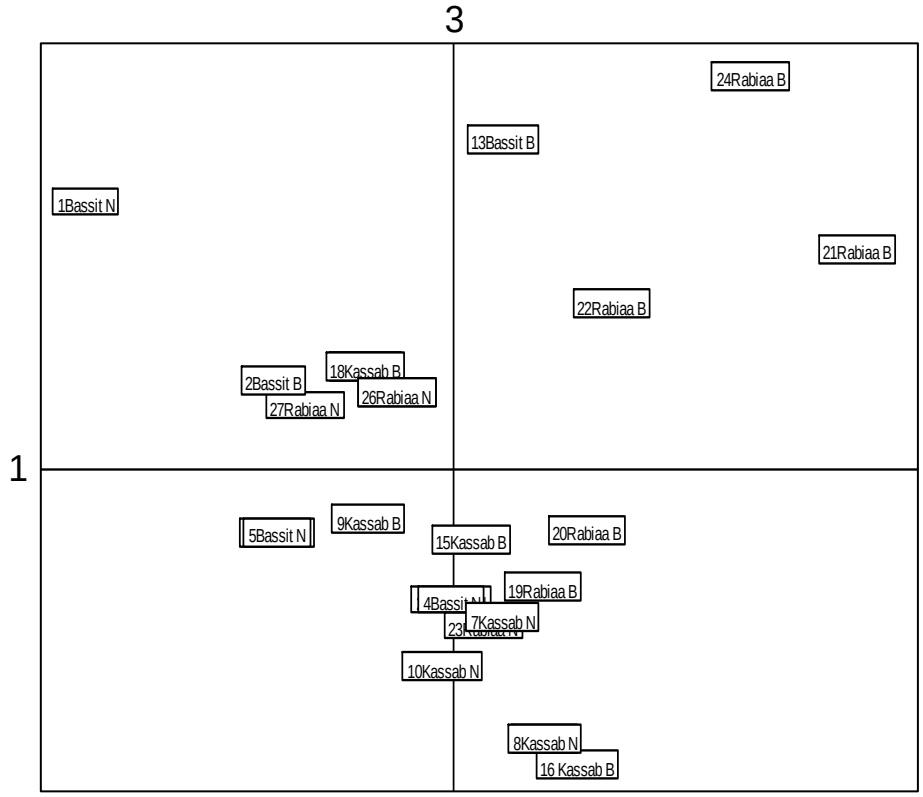
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق– طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	$ 43.85 (20609.5 ل.س)	طبيعي	54.73	25723.1
		محروق	37.33	17545.1
		$LSD_{0.05}$	**38.97**	**18315.9**
البسيط	$ 32.57 (15307.9 ل.س)	طبيعي	*42.09	*19782.3
		محروق	* 20.67	*9714.9
		$LSD_{0.05}$	**19.32**	**9080.4**
ربيعة	$ 62.19 (29229.3 ل.س)	طبيعي	* 28.72	*13498.4
		محروق	*88.96	*41811.2
		$LSD_{0.05}$	**52.19**	**24529.3**
$LSD_{0.05}$	**30.31 $ (14245.7 ل.س)**	–	–	–
الإجمالي		طبيعي	40.80	19176
		محروق	51.01	23974.7
		$LSD_{0.05}$	**25.99**	**12215.3**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر والكشوفات النباتية الحاوية عليها فقد تم قبول المحاور 1، 3 وهي تفسر على التوالي 25.42%، 19.61% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية 45.03%. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي ينتج لدينا المخطط العاملي لكل من الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر (الشكل 20)، والكشوفات النباتية الحاوية عليها (الشكل 21) الذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات كما يلي:



الشكل 20: المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

الشكل 21: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر.

يبين الشكل (20) المخطط العاملي لتوزع الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (21) المخطط العاملي للكشوفات النباتية الحاوية على الأنواع المسوقة بالشكل المذكور، وبمطابقة محاور المخططين نجد:

– يقع الكشف 20Rabiaa B الأعلى سعراً في الجزء الموجب من المحور الأفقي (1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية حسب الأسعار، مع وجود الأنواع التالية:

الاصطرك.*Styrax officinalis* L ، السعادي السمين.*Carex flacca* Schreb

– يقع الكشف 18Kassab B الأدنى سعراً في الجزء السالب من المحور الأفقي (1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية مع وجود الأنواع النباتية التالية:

القريضة البيضاء .*Cistus salvifolius* L، الأرز الناعم *Oryzopsis miliaceae*

تتوزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر على الكشوفات النباتية كما هو موضح في الجدول (12) الذي يبين توزع الانواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها في العمود الثاني مجموعات الكشوفات الحاوية عليها.

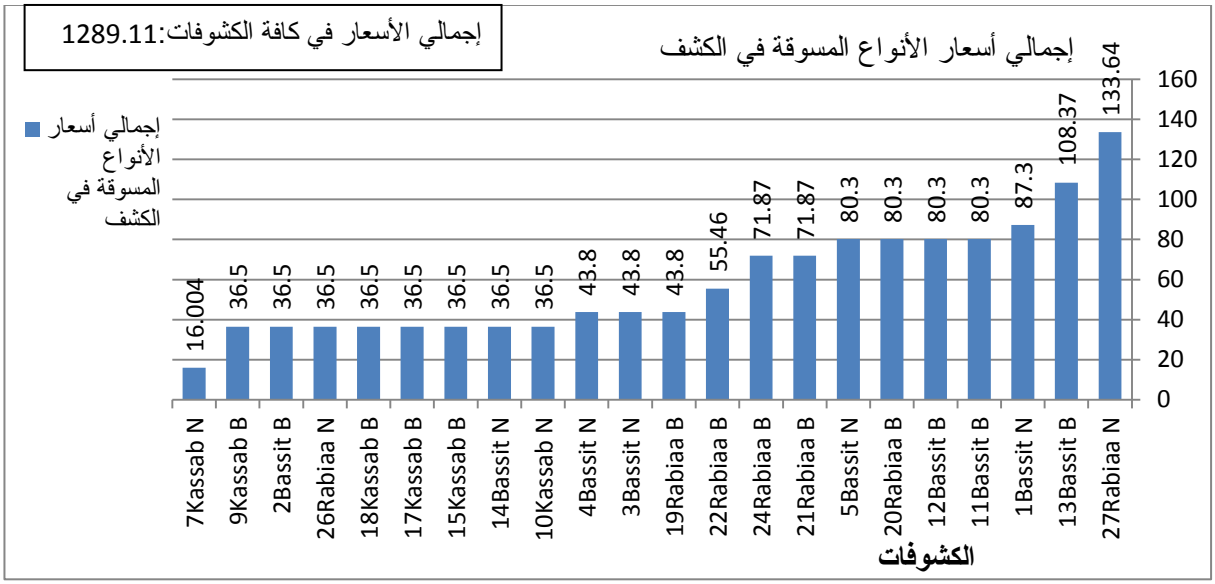
الجدول 12: توزع الأنواع المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر على الكشوفات النباتية

الرقم	الكشوفات	الأنواع النباتية الموجودة
1	ربيعة24(B)– بسيط13(B)– ربيعة21(B) – ربيعة22(B)	*Cercis siliquastrum* L.-*Clematis flammula* L.
2	بسيط1(N)– بسيط12(B)– بسيط11(B) – كسب18(B)– بسيط2(B)– ربيعة26(N) – ربيعة27(N)– كسب17(B)	*Cistus salvifolius* L.- *Oryzopsis miliacea*
3	كسب9(B)– بسيط14(N)– بسيط5(N)	*Lavandula stoechas* L.
4	كسب15(B)– ربيعة19(B)	*Styrax officinalis* L.
5	كسب10(N)– بسيط3(N)– كسب8(N)– كسب16(B)	Carex flacca Schreb.- Ruscus aculetus L.
6	بسيط4(N)– ربيعة25(N)– كسب7(N)– ربيعة23(N)	Styrax officinalis L.- Ruscus aculetus L.- Carex flacca Schreb.
7	ربيعة20(B)	Styrax officinalis L.- Carex flacca Schreb.

المصدر: بيانات البحث.

4-2-5- نبات بارتفاع (60 cm)

بعد إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم، تم التوصل إلى ما يلي (الشكل22):



المصدر: بيانات البحث.

الشكل 22: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع المسوقة فيها على شكل نبات بارتفاع 60 سم.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل نباتات بارتفاع 60 سم 7 أنواع.

بلغ إجمالي سعر الأنواع المسوقة على شكل نباتات بارتفاع 60 سم في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (22 كشفاً) 605882 ل.س (1289.11$).

حقق الكشف 27Rabiaa N أعلى سعر بالنسبة للأنواع المسوقة على شكل نباتات بارتفاع 60سم (62811 ل.س/ 133.64$) في حين حقق الكشف 7Kassab N أدنى سعر (7522 ل.س/ 16.004$).

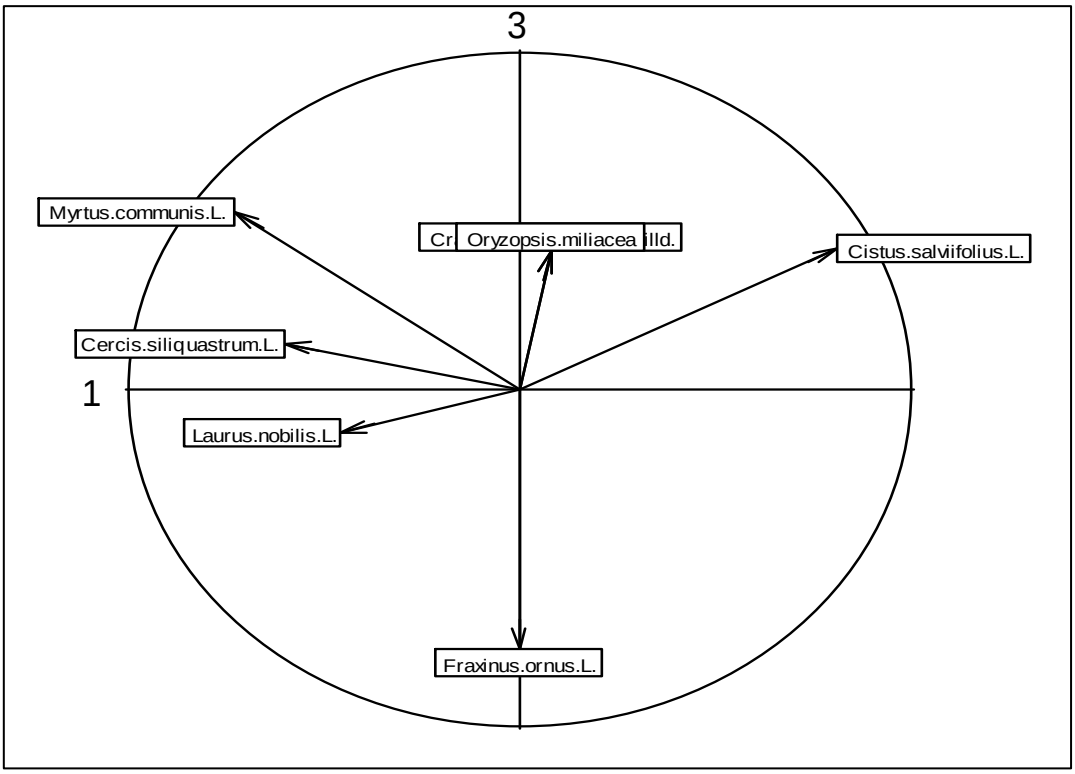
وبعد إجراء تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول(13)، لوحظ وجود فرق معنوي في الأسعار بين كل من كسب والبسيط، والموقعين كسب وربيعة، حيث تفوقت الأسعار في البسيط (31185 ل.س) بنسبة 50.14% على كسب (15548 ل.س)، في حين تفوقت الأسعار في ربيعة (33130 ل.س) بنسبة 53.07% على كسب.

الجدول13: أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية

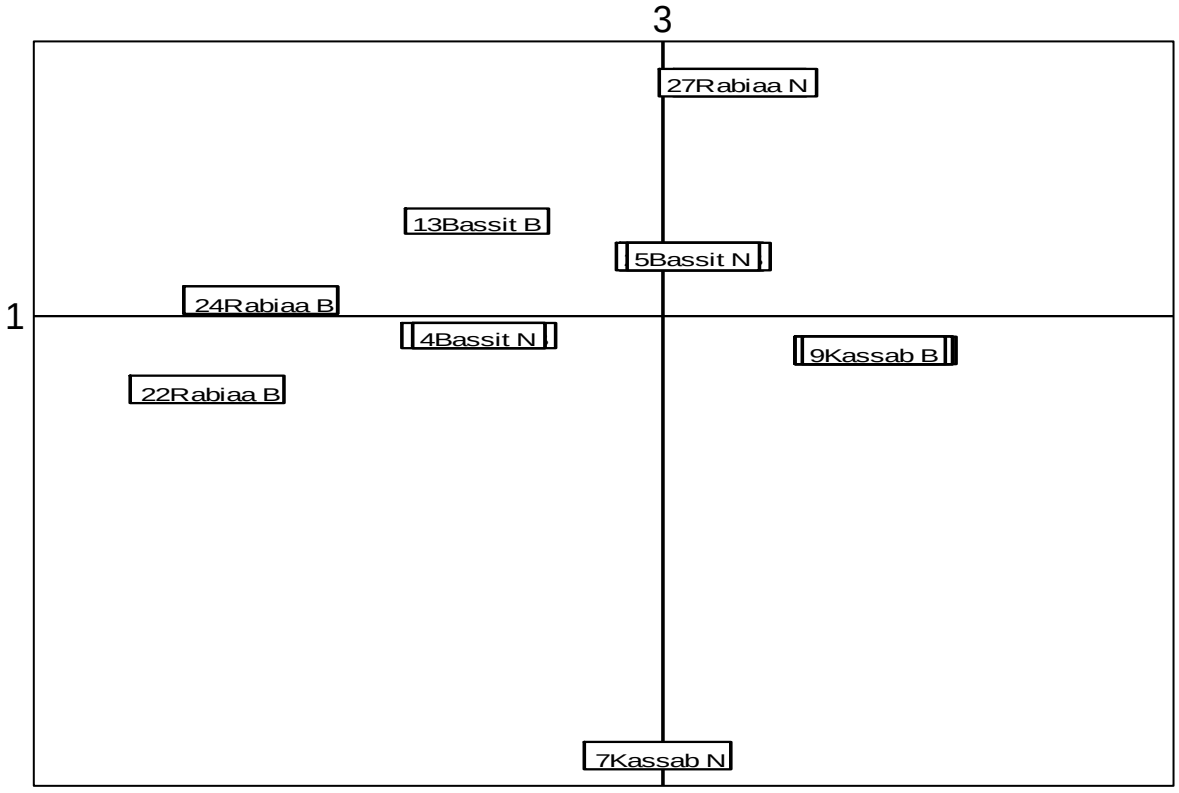
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق– طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	$ *33.08 (15547.6 ل.س)	طبيعي	26.25	12337.5
		محروق	36.50	17155
		$LSD_{0.05}$	**16.43**	**7722.1**
البسيط	$ 66.35 (31184.5 ل.س)	طبيعي	58.34	27419.8
		محروق	76.37	35893.9
		$LSD_{0.05}$	**41.59**	**19547.3**
ربيعة	$ 70.49 (33130.3 ل.س)	طبيعي	85.07	39982.9
		محروق	64.66	30390.2
		$LSD_{0.05}$	**64.96**	**30531.2**
$LSD_{0.05}$	**27.61 $(12976.7 ل.س)**			
الإجمالي		طبيعي	57.15	26860.5
		محروق	59.60	28012
		$LSD_{0.05}$	**26.33**	**12375.1**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم والكشوفات الحاوية عليها، تم قبول المحاور 1، 3 وهي تفسر على التوالي 25.14%، 20.18% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية 45.32%. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي ينتج لدينا المخطط العاملي لكل من الأنواع المسوقة بشكل نبات بارتفاع 60سم (شكل23)، والكشوفات الحاوية عليها (شكل 24) الذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات كما يلي:



الشكل 23: المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

الشكل 24: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم.

يبين الشكل (23) المخطط العاملي لتوزع الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (24) المخطط العاملي للكشوفات النباتية الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم، وبمطابقة المخططين وفق محاورهما نجد:

– يقع الكشف 27Rabiaa N الأعلى سعراً في الجزء العلوي من المحور العمودي (3) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية، مع وجود الأنواع النباتية التالية: الآس *Myrtus communis* L.، الزعرو وحيد المدقة *Crataegus monogyna* Willd. ، الأرز الناعم *Oryzopsis miliacea*.

– يقع الكشف 7Kassab N الأدنى سعراً في الجزء السفلي من المحور العمودي(3) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية مع وجود النوع: الدردار التزييني *Fraxinus ornus* L.

تتوزع الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم على الكشوفات النباتية كما هو مبين في الجدول (14) الذي يبين توزع الانواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها مجموعات الكشوفات الحاوية عليها في العمود الثاني.

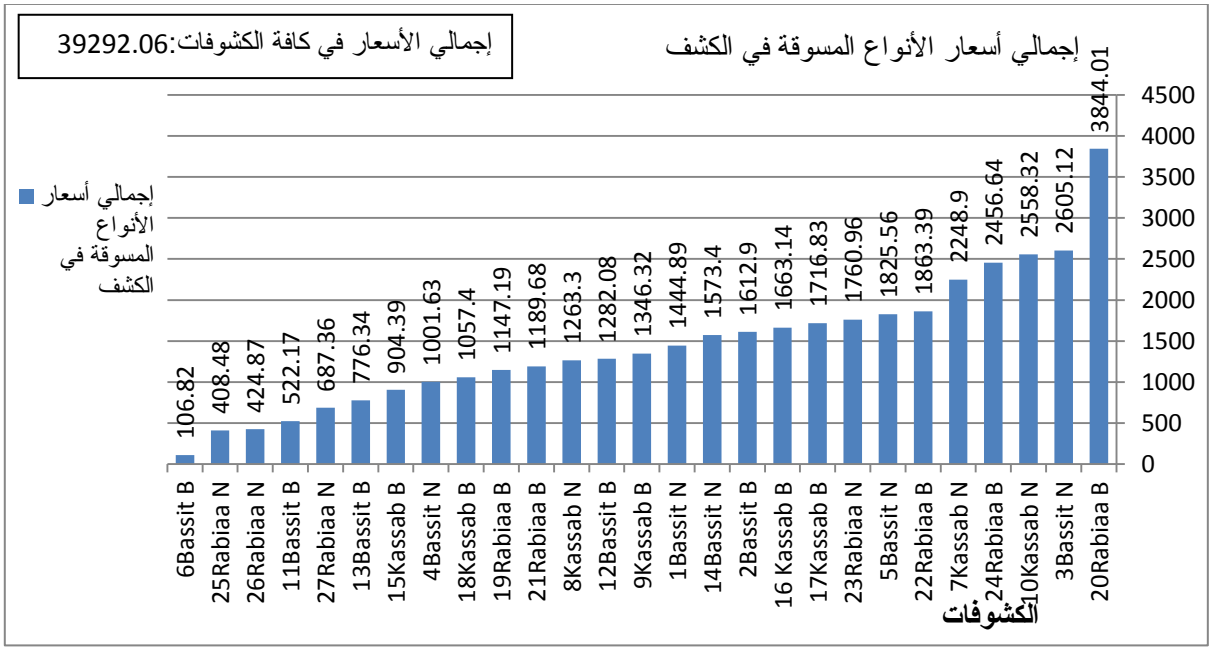
الجدول 14: توزع الأنواع المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم على الكشوفات النباتية

الرقم	الموقع	الأنواع
1	ربيعة27(N)– بسيط1(N)– بسيط13(B)– بسيط5(N) – ربيعة20(B)– بسيط12(B)– بسيط11(B)	*Oryzopsis* miliacea- Crataegus monogyna Willd.- Myrtus communis L.
2	ربيعة24(B)– ربيعة21(B)– ربيعة22(B)– بسيط4(N)– بسيط3(N)– ربيعة19(B)	Cercis siliquastrum L.- Laurus nobilis L.
3	كسب7(N)	Fraxinus ornus L.
4	كسب9(B)– بسيط2(B)– ربيعة26(N)– كسب18(B) كسب17(B)– كسب15(B)– بسيط14(N)– كسب10(N)	Cistus salviifolius L.- Fraxinus ornus L.

المصدر: بيانات البحث.

4-2-6- بذور بوزن (100 gram)

بعد إجراء التحليل العاملي لأسعار الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ، تم التوصل إلى ما يلي (الشكل25):



المصدر: بيانات البحث.

الشكل 25: ترتيب الكشوفات النباتية حسب أسعار الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل بذور بوزن 100غ.

بلغ عدد الأنواع النباتية المشاركة في التحليل والمسوقة على شكل بذور بوزن 100غ 46 نوعاً.

بلغ إجمالي سعر الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ في الكشوفات المطبقة في المواقع الثلاثة (27 كشفاً) 18467268 ل.س (39292.06 $).

حقق الكشف 20Rabiaa B أعلى سعر بالنسبة للأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ (1806685 ل.س/ 3844.01$) في حين حقق الكشف 6Bassit B أدنى سعر(50205 ل.س/ 106.82$).

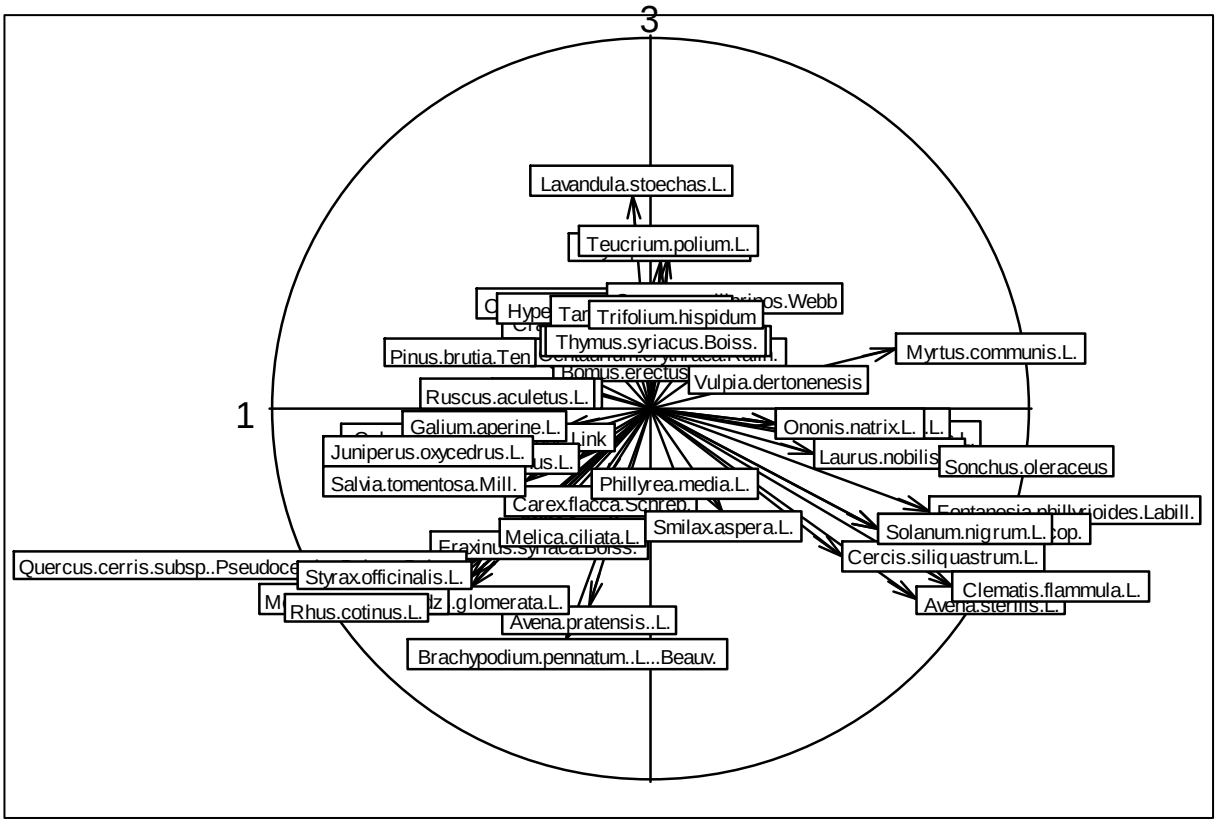
لم يُلحظ وجود فروقات معنوية في الأسعار بين كل من المواقع الثلاثة كسب والبسيط وربيعة، أو في الأسعار بين الكشوفات المحروقة والطبيعية إجمالاً، أو بينها في كل من المواقع الثلاثة، بعد إجراء تحليل التباين لمتوسطات أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100 غ حسب المواقع المدروسة (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية وذلك عند مستوى معنوية 5% كما هو موضح في الجدول (15).

الجدول15:أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100 غ حسب المواقع (كسب، البسيط، ربيعة) والكشوفات المحروقة والطبيعية

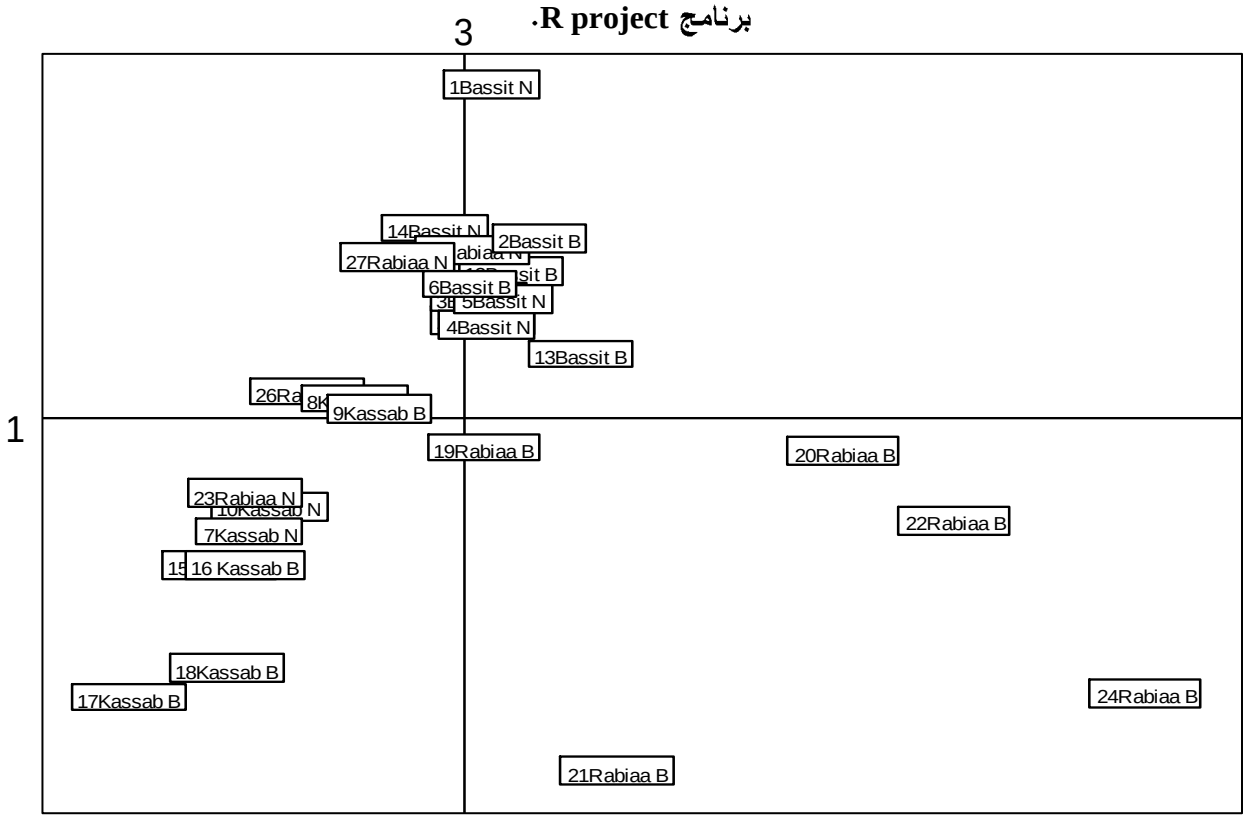
الموقع	متوسطات الأسعار	الاضطراب (محروق– طبيعي)	متوسطات الأسعار ($)	متوسطات الأسعار (ل.س)
كسب	$ 1594.82 (749565 ل.س)	طبيعي	2023.51	951050
		محروق	1337.61	628677
		$LSD_{0.05}$	**845.15**	**397221**
البسيط	$ 1275.09 (599292 ل.س)	طبيعي	1690.12	794356
		محروق	860.06	404228
		$LSD_{0.05}$	**868.47**	**408181**
ربيعة	$ 1531.40 (719758 ل.س)	طبيعي	820.42	385597
		محروق	2100.18	987085
		$LSD_{0.05}$	1483	697010
$LSD_{0.05}$	**$ 811.62 (381461ل.س)**	–	–	–
الإجمالي		طبيعي	1483.57	697278
		محروق	1432.62	673331
		$LSD_{0.05}$	**657.84**	**309185**

المصدر: نتائج تحليل التباين باستخدام برنامج Excel stat. * تشير إلى وجود فروق معنوية بين متوسطات الأسعار على مستوى ثقة 95%.

وبعد إجراء التحليل العاملي لتوزع الأنواع المسوقة بشكل بذور بوزن 100غ والكشوفات النباتية الحاوية عليها، تم قبول المحاور3,1 وهي تفسر على التوالي13.77%، 9.32% من التباين، ليكون التباين الكلي المفسر لتوزع الأنواع والكشوفات على المحاور العاملية: 23.09%. وبإسقاط هذه المحاور وفق مخطط عاملي ينتج لدينا المخطط العاملي لكل من الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ (الشكل26)، والكشوفات النباتية الحاوية عليها (الشكل27) الذي يبين توزع هذه الانواع ضمن الكشوفات:



الشكل 26: المخطط العاملي للأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ. المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.



المصدر: نتائج التحليل العاملي باستخدام برنامج R project.

الشكل 27: المخطط العاملي للكشوفات الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ.

يبين الشكل (26) المخطط العاملي لتوزع الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ على الكشوفات النباتية، في حين يبين الشكل (27) المخطط العاملي للكشوفات النباتية الحاوية على الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ، وبمطابقة محاور المخططين وفق المحاور نجد:

– يقع الكشف 20Rabiaa B الأعلى سعراً في الجزء الموجب من المحور الأفقي (1) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية حسب الأسعار، مع وجود الأنواع التالية:

الغار النبيل.*Laurus nobilis* L، المرير *Sonchus oleraceus*، الشبرق الأصفر

Ononis natrix L.، القريضة الوبرية .*Cistus villosus* L، الخس الدهني

Lactuca scariola L.، الآس .*Myrtus communis* L، *Vulpia dertonenesis*.

– يقع الكشف 6Bassit B الأدنى سعراً في القسم الموجب من المحور العمودي (3) والذي يتوافق في المخطط العاملي للأنواع النباتية مع وجود الأنواع التالية:

السنديان العادي *Quercus calliprinos* Webb، الزعرور وحيد المدقة *Crataegus monogyna* Willd.، *Trifolium hispidum*، الطرخشقون (الهندباء البرية) *Taraxacum officinal*،

عشبة القديس يوحنا .*Hypericum perfortum* L، القريضة البيضاء.*Cistus salviifolius* L ، بخور مريم *Cyclamen persicum* Mill.

تتوزع الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ على الكشوفات النباتية كما هو موضح في الجدول (16) الذي يبين توزع الانواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ وذلك بشكل مجموعات في العمود الأول يقابلها مجموعات الكشوفات الحاوية عليها في العمود الثاني.

الجدول 16: توزع الأنواع المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ على الكشوفات النباتية

الرقم	المواقع	الأنواع
1	ربيعة24(B)	*Clematis flammula* L.- *Avena sterilis* L.-*Cercis siliquastrumL*.
2	ربيعة22(B)	*Cercis siliquastrum* L.- *Solanum nigrum* L.-*Siler trilobum* (L.)Scop.- *Fontanesia phillyrioides* Labill.- *Sonchus oleraceus- Laurus nobilis*
3	ربيعة20(B)	*Laurus nobilis* L.-*Sonchus oleraceus- Ononis natrix* L.-*Cistus villosus* L.- *Lactuca scariola* L.-*Myrtus communis* L.-*Vulpia dertonenesis*
4	ربيعة21(B)	*Avena pratensis* L.- *Brachypodium pennatum* (L.) Beauv.
5	كسب17(B)	*Brachypodium pennatum* (L.) Beauv.- *Avena pratensis* L.- *Rhus cotinus* L.- *Melica uniflora* Redz
6	كسب18(B)	*Dactylis glomerata* L.- *Avena pratensis* L.- *Rhus cotinus* L.- *Melica uniflora* Redz- *Brachypodium pennatum* (L.) Beauv.- *Styrax officinalis* L.
7	كسب16(B)– كسب15(B)	*Fraxinus syriaca* Boiss.- *Quercus cerris.subsp. Pseudocerris* (Boiss.) Boiss.- *Styrax officinalis* L.- *Melica uniflora* Redz- *Rhus cotinus* L.- *Dactylis glomerata* L.- *Avena pratensis* L.
8	ربيعة23 (N)– كسب10(N)– كسب7 (N)	*Melica ciliata* L.- *Carex flacca* Schreb.- *Salvia tomentosa* Mill.- *Fraxinus syriaca* Boiss.- *Juniperus oxycedrus* L.- *Fraxinus ornus* L.
9	ربيعة26(N)– كسب8(N) – كسب9(B)	*Calycatome villosa* (Vahl) Link- *Galium aperine* L.- *Ruscus aculetus* L.- *Osyris alba- Bomus erectus* Huds.- *Pinus brutia* Ten- *Centaurium erythraea* Rafin.
10	بسيط13(B)	*Vulpia dertonenesis - Bomus erectus* Huds.- *Osyris alba- Crataegus monogyna* Willd.-*Thymus syriacus* Boiss.
11	بسيط13(B)– بسيط6(B)– بسيط5(N)– بسيط3(N)– بسيط11(B)– بسيط4(N)	*Quercus calliprinos* Webb- *Crataegus monogyna* Willd.- *Trifolium hispidum-Taraxacum officinal- Hypericum perfortum* L.- *Cistus salviifolius* L.-*Cyclamen persicum* Mill.
12	بسيط2(B)– بسيط14(N)– ربيعة27(N)– ربيعة25(N)	*Quercus calliprinos* Webb- *Teucrium polium* L.- *Oryzopsis miliacea- Lavandula stoechas* L.- *Cistus salviifolius* L.- *Hypericum perfortum* L.- *Taraxacum officinal*
13	بسيط1(N)	*Lavandula stoechas* L.

المصدر: بيانات البحث

بناءً على نتائج التحليل العاملي لتوزع الأنواع النباتية بأشكالها التسويقية الستة على الكشوفات المنفذة في المواقع الثلاثة، وجد أن مجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة بأشكال التسويق الستة المختلفة في المواقع الثلاثة مجتمعة بلغ (22793773 ل.س)(الجدول17)

الجدول17: إجمالي أسعار الأشكال التسويقية الستة لكل من المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة)

الشكل التسويقي المحتمل / الموقع		(القيمة الإجمالية)						
		أصيص 9 سم	100بذرة	مادة جافة 100 غ	أصيص 5 ليتر	بذور 100غ	نبات بارتفاع 60 سم	المجموع
كسب	دولار	94.36	1429.52	412.99	350.83	12758.59	198.5	15244.79
	ل.س	44349	671874	194105	164890	5996537	93295	7165051
البسيط	دولار	285.33	1513.66	890.39	293.15	12750.9	597.17	16330.6
	ل.س	134105	711420	418483	137781	5992923	280670	7675382
ربيعة	دولار	267.45	1211.75	607.12	559.67	13782.57	493.44	16922
	ل.س	125702	569523	285346	263045	6477808	231917	7953340
المجموع	دولار	647.14	4154.93	1910.5	1203.65	39292.06	1289.11	48497.39
	ل.س	304156	1952817	897935	565716	18467268	605882	22793773
عدد النباتات		13	29	14	8	46	7	64

المصدر: بيانات البحث.

ويظهر الجدول (17) أيضاً ما يلي:

-حقق موقع ربيعة مجموع الأسعار الأعلى للمواد النباتية المسوقة فيه باختلاف أشكال التسويق وذلك بقدر(7953340 ل.س)، يليه موقع البسيط وذلك بمجموع أسعار(7675382 ل.س)، وأخيراً موقع كسب بمجموع أسعار قدره (7165051 ل.س).

-أعلى الأشكال التسويقية سعراً بين الأشكال الستة (الجدول19) هو 100غ البذور(18467268 ل.س) وهو كذلك أعلى أشكال التسويق سعراً ضمن كل موقع على حدة : كسب(5996537 ل.س)، البسيط (5992923 ل.س)، ربيعة (6477808 ل.س) وهو أعلاها.

-أدنى أشكال التسويق سعراً بين الأشكال الستة هو الأصيص بقطر 9 سم (304156 ل.س) وهو كذلك أدنى اشكال التسويق سعراً ضمن كل موقع على حدة : كسب (44349 ل.س) وهو أدناها، البسيط (134105 ل.س)، ربيعة (125702 ل.س).

-ضمن أشكال التسويق الستة الناتجة في البحث تبين ما يلي:

- ❖ حقق موقع البسيط أعلى سعر بالنسبة لكل من أشكال التسويق التالية: أصيص بقطر 9 سم (134105 ل.س)، 100بذرة (711420 ل.س)، 100غ مادة نباتية جافة (418483 ل.س)، نبات بارتفاع 60 سم (280670 ل.س)، في حين حقق أدنى سعر بالنسبة لكل من أشكال التسويق التالية: أصيص بحجم 5 ليتر(137781 ل.س)، 100غ بذور (5992923 ل.س).

❖ حقق موقع ربيعة أعلى سعر بالنسبة لكل من أشكال التسويق التالية: أصيص 5 ليتر(263045 ل.س)، 100غ بذور(6477808 ل.س)، في حين حقق أدنى سعر بالنسبة للشكل 100بذرة (569523 ل.س).

❖ كان موقع كسب الأدنى سعراً بالنسبة لكل من أشكال التسويق التالية: أصيص بقطر 9 سم (44349 ل.س)، 100غ مادة نباتية جافة (194105 ل.س)، نبات بارتفاع 60 سم (93295 ل.س).

– تفوق مجموع أسعار الكشوفات ذات الأنواع النباتية المسوقة فيها على شكل 100غ بذور (46 نوع) على باقي الأشكال التسويقية، تلاه الشكل التسويقي 100بذرة (29 نوع)، ثم الشكل 100غ من المادة الجافة (14 نوع). وهذا يتوافق منطقياً مع عدد الأنواع المسوقة بالأشكال التسويقية سالفة الذكر، والتي بلغ أكبرها عدداً 46 نوعاً للشكل 100غ بذور، تلاه 29 نوعاً للشكل 100بذرة، ثم الشكل 100غ مادة جافة بعدد أنواع يبلغ 14 نوعاً والوارد في الجدول(17).

– لم يؤثر اختلاف المواقع في مجموع الأسعار في الكشوفات ذات الانواع النباتية المسوقة بالأشكال التالية : أصيص بقطر9 سم، 100 بذرة، أصص بسعة 5 ليتر ، بذور بوزن 100غ.

– تفوقت كشوفات موقع البسيط بمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة جافة (41849 ل.س) بنسبة 42.02 % على الأسعار في كسب (24261 ل.س)، في حين لم تكن الفروقات كبيرة بين الأسعار التي حققتها كشوفات ربيعة (31706.2 ل.س) وكشوفات كسب، وهذا يتوافق مع كون كشوفات البسيط تشكل سبعاً من أصل الكشوفات العشر الأعلى سعراً بالنسبة لمجموع أسعار النباتات المسوقة على شكل 100غ مادة جافة، إذ تراوحت بين 59826 و42230 ل.س. لذلك يفضل جمع النباتات التي يمكن تسويقها بشكل 100غ مادة جافة من موقع البسيط، إذ يعتبر الأفضل، يليه موقع ربيعة.

– تفوقت كشوفات موقع ربيعة بمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60 سم على باقي المواقع إذ بلغ المتوسط 33130 ل.س، تلاها موقع البسيط 31185 ل.س، وأدناها كسب بمتوسط سعر قدره 15548 ل.س، وهذا يتوافق مع كون الكشف 27Rabiaa N قد حقق أعلى سعر(62811 ل.س) في حين أن الكشف 7Kassab N حقق أدنى سعر (7522 ل.س)، لذلك يفضل جمع النباتات التي يمكن تسويقها بشكل نبات بارتفاع 60 سم من موقع ربيعة، الذي يعد الأفضل.

– لم يؤثر كون الكشوفات محروقة أو طبيعية على مجموع أسعار الانواع النباتية المسوقة بالأشكال التالية: نبات بارتفاع 60 سم، بذور بوزن 100غ، 100غ مادة جافة، كما لم يؤثر كون الكشوفات

محروقة أو طبيعية في كل من كسب، وربيعة بالنسبة لمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بقطر9سم، وفي كل من كسب والبسيط بالنسبة لمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100 بذرة، وكذلك في كسب بالنسبة لمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر.

– تفوقت الكشوفات الطبيعية في البسيط بكل من مجموع أسعار الأنواع المسوقة فيها على شكل أصص بقطر 9 سم(19232 ل.س) بنسبة60.53% على الكشوفات المحروقة فيها (7591 ل.س)، وكذلك بمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بسعة 5 ليتر(19782 ل.س) بنسبة 50.89% على أسعار الكشوفات المحروقة فيه (9715 ل.س).

في حين تفوقت الكشوفات المحروقة في موقع ربيعة على الكشوفات الطبيعية وذلك بمجموع أسعار الأنواع النباتية المسوقة بالأشكال التسويقية التالية: 100 بذرة (تفوقت بنسبة 68.19%)، أصص بسعة 5 ليتر(تفوقت بنسبة 67.72%). وقد يعود ذلك إلى تأثير الحريق في الغطاء النباتي إذ تؤثر الحرائق في التشكيل النوعي وظروف التجدد الطبيعي (Ryoma and Laaka-Lindberg, 2005; Jayen *et al.*, 2006) كما تعزز الحرائق السطحية البسيطة وجود النباتات العشبية وتؤدي إلى زيادة المواد المغذية المتاحة للنباتات(Gromtsev, 2002; Parviainen, 1996). وقد تتجدد معظم النباتات التي كانت سائدة قبل الحريق، وذلك إما عن طريق البذور أو خضرياً (حاج موسى وآخرون، 2011) إذ تساعد النار بشكل غير مباشر على إنتاش بذور بعض الأنواع كالجربان *Calycotome villosa* (Vahl) Link والقريضة الوبرية.*Cistus creticus* L، عند وجود فسحات ضوئية كافية تؤمنها الحرائق (عبيدو، 2000)، كما ينشط مرور النار النمو الخضري لهذه الأنواع كالقطلب *Arbutus andrachne* L. والسنديان العاديWebb *Quercus calliprinus* الذي يعطي بعد مرور النار خلفات من الجذور والأرومة (نحال، 2002). وقد أظهرت الكشوفات النباتية حسب طريقة براون بلانكيه في المواقع المحترقة وغير المحترقة في غابات الباير والبسيط تجدد الأنواع النباتية (التي كانت موجودة قبل الحريق) طبيعياً وبدرجات مختلفة مثل الدردار.*Fraxinus ornus* L والاصطرك.*Styrax officinalis* L، بسبب تغير شروط المنافسة (Marozas *et al.*, 2007) أو بسبب طبيعة هذه النباتات (حاج موسى وآخرون، 2011).

الاستنتاجات والتوصيات

INTRODUCTIO

1- الاستنتاجات:

1. عدد فئات الاستخدام (المنتجات الحرجية غير الخشبية NTFPs) للأنواع النباتية الناتجة عن عملية الحصر في الكشوفات المنفذة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) والمتعلقة بالشق النباتي 21 فئة استخدام.
2. المصادر الوراثية والزينة هي فئات الاستخدام الأكثر شيوعاً للأنواع في المواقع الثلاثة، تليها مراعي نحل العسل، الأصبغة، الغذاء، استخلاص الزيوت العطرية، حطب وقيد، الصناعة، والنباتات الطبية.
3. موقع كسب هو الموقع الأفضل للحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية: التحريج- الإفرازات (راتنج، صمغ، لاتكس)- النباتات ذات الدلالة البيئية (تدهور، تحمل للملوحة وللجفاف).
4. موقع البسيط هو الأفضل بين المواقع للحصول على الأنواع ذات فئات الاستخدام التالية:

النباتات العطرية- الأعلاف- مراعي لنحل العسل- الزينة- المصادر الوراثية- موئل الحياة البرية.

5. موقع ربيعة هو الأفضل للحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية:

مكافحة الآفات والحشرات- الحطب والوقيد- صناعة العطور.

6. يشترك موقعا كسب وربيعة في أفضلية الحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية: النباتات التراثية- النباتات الطبية. في حين يشترك موقعا كسب والبسيط في أفضلية الحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية: الصناعة- الغذاء- صناعة مستحضرات التجميل. أما البسيط وربيعة فيشتركان في أفضلية الحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية: الطب البيطري- صناعة الأصبغة.
7. الكشوفات المحروقة هي الأفضل للحصول على الأنواع النباتية ذات فئات الاستخدام التالية: مكافحة الآفات والحشرات، استخراج المستخلصات، التحريج والتشجير، النباتات التراثية، والنباتات الطبية، في حين أن الكشوفات الطبيعية هي الأفضل للحصول على النباتات المستخدمة في صناعة العطور، والنباتات المستخدمة كحطب وقيد.
8. الشكل التسويقي 100غ بذور هو الأفضل بين الأشكال التسويقية الستة بالنسبة للمواقع الثلاثة مجتمعة، وهو الأفضل لكل موقع على حدة، تلاه الشكل التسويقي 100بذرة، ثم الشكل 100غ من المادة الجافة.

9. موقع ربيعة هو الأعلى سعراً بالنسبة لإجمالي أسعار الأنواع النباتية باختلاف أشكال التسويق، يليه موقع البسيط وأخيراً موقع كسب.
10. موقع البسيط هو الأفضل بالنسبة لكل من أشكال التسويق: أصيص بقطر 9سم، 100بذرة، 100غ مادة نباتية جافة، نبات بارتفاع 60 سم، وموقع ربيعة هو الأفضل بالنسبة لكل من أشكال التسويق: أصيص 5 ليتر، 100غ بذور.
11. الكشوفات الطبيعية في البسيط هي الأفضل بالنسبة للشكل التسويقي أصص بقطر 9 سم وأصص بسعة 5 ليتر بالمقارنة مع الكشوفات المحروقة، على النقيض من ربيعة التي كانت الكشوفات المحروقة فيها هي الأفضل بالنسبة لكل من الشكلين التسويقيين100 بذرة ، أصص بسعة 5 ليتر.

2- التوصيات

1- الاستفادة من التنوع الحيوي في الغابات السورية، وذلك من خلال التوسع في استغلال المواقع الحراجية فيها، لتشمل المنتجات غير الخشبية التي يمكن الحصول عليها من الأنواع النباتية المختلفة التي تنتشر فيها، مع الأخذ بعين الاعتبار الاستخدام المستدام لهذه المواقع بما يحقق الفائدة الاقتصادية من جهة والحفاظ على الأنواع النباتية من جهة أخرى.

2- العمل على تعزيز معرفة سكان المناطق الريفية بالمنتجات الثانوية للغابات، وأهميتها الاقتصادية سواء من خلال تلبية احتياجات المناطق الريفية المختلفة الطبية والغذائية والمعيشية، فضلاً عن توفير فرص العمل من خلال القيمة المضافة للموارد الخام المستمدة منها، مما يساهم في الحفاظ على الغابة من التعديات التي تتعرض لها ،والتنسيق مع الوحدات الإرشادية و مديريات الحراج لإصدار نشرات بهذا الخصوص.

3- التوسع في دراسة الأنواع النباتية ذات المنتجات غير الخشبية لتشمل المواقع الحراجية في كافة المحافظة التي تنتشر فيها الغابات في سورية، لتقدير قيمتها الاقتصادية الكامنة والاستفادة منها لاحقاً كمصدر للدخل القومي

4- الاستفادة من الطاقة الكامنة الغذائية الطبية والغذائية لتعزيز الأمن القومي الغذائي، وكذلك الاستفادة وقدرتها على إنتاج نباتات الزينة واالفلين والراتنج والزيوت العطرية كأحد أهم الاستخدامات غير خشبية للأنواع المتوفرة فيها، لتوفير المواد الخام للعديد من الصناعات التي تعتمد عليها.

5- الاهتمام بالبذور كأحد أهم الأشكال التسويقية سواءً 100 غ بذور، أو 100 بذرة ، والتعرف على طرائق ومواعيد الحصول عليها وطرائق إنباتها لأهميتها كمصادر وراثية، فضلاً عن كونها الشكل التسويقي الأكثر انتشاراً عالمياً بالنسبة للأنواع في الغابات المتوسطية السورية، وخاصة في موقعي البسيط وربيعة

6- زيادة الاهتمام بالمواقع المحروقة، وإعادة تأهيل المناطق التي تعرضت للحرائق المتكررة، نظراً للفائدة الاقتصادية الواضحة للأنواع المتوافرة فيها، وتفوقها على المواقع الطبيعية في بعض المناطق مثل ربيعة.

7- التركيز على المواقع المحروقة للحصول على النباتات الطبية والمستخلصات النباتية، والتوجه نحو الكشوفات الطبيعية للحصول على حطب الوقيد، و على النباتات المستخدمة في صناعة العطور

8- التركيز على موقع كسب للحصول على الراتنج، والصمغ، واللاتكس، وكذلك للحصول على النباتات المتحملة للتدهور والملوحة والجفاف ، بينما يفضل التوجه نحو موقع البسيط للحصول على النباتات العلفية، ونباتات الزينة، كما يفضل كموقع جيد لخلايا نحل العسل.

9- الاعتماد على موقعي كسب وربيعة لجمع النباتات الطبية، وعلى موقعي كسب والبسيط إذا كانت الغاية الحصول على النباتات الغذائية وكذلك تلك المستخدمة في صناعة مستحضرات التجميل.

المراجع العلمية

References

1- المراجع العربية

1. الأشقر، بثينة؛ ابتسام حمد وعماد القاضي. 2005. دراسة التنوع الحيوي النباتي في القنيطرة. مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية. 21(1).
2. أطلس النباتات الطبية والعطرية. 2012. المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة أكساد. دمشق.
3. حاج موسى، فاطمة؛ سرحان لايقة ومحمود علي. 2009. دراسة التنوع الحيوي النباتي في منطقة شطحة موقع حريق 2006. مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية. 25(2).
4. حاج موسى، فاطمة؛ سرحان لايقة ومحمود علي.2011. دراسة تأثير الحريق في تجدد الغطاء النباتي الطبيعي في منطقة كسب. مجلة جامعة دمشق للعلوم الأساسية. 27(1).
5. حميد، محمود. 2007. علم الأخشاب ومنتجات الغابة. منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة.
6. خضير، شيماء. 2012. دراسة تأثير الكربون على بعض الخواص البيولوجية والميكانيكية للمطاط الطبيعي باستخدام تقنية الموجات فوق السمعية. مجلة كلية التربية الأساسية. العدد خاص. جامعة بابل.
7. دركلت، أحمد. ؛ وسيم الحكيم، محمود دهان وعلاء الزيدان. 2010. حصر النباتات الطبية البرية في جبل الوسطاني -شمال غرب سوريا. سلسلة دراسات التنوع الحيوي والبيئة. 5(1).
8. دوارة، ماهر هايل؛ رمال صعب وخلود تقي. 2015. دراسة واقع تربية نحل العسل و الجدوى الاقتصادية منها في محافظة السويداء، جنوب سوريا. Jordan Journal of Agricultural Sciences. 11(3).
9. رجب، وفاء. 2014 .أثر التشجير الحراجي والتغيرات المناخية على التنوع الحيوي النباتي في موقعي الكبير والميدان المحروقين من غابات اللاذقية. رسالة أعدت لنيل درجة الدكتوراه في البيئة والتصنيف النباتي .جامعة تشرين. كلية العلوم. قسم علم الحياة النباتية.
10. الزغت، معين. 1996. أساسيات ومبادئ علوم الغابات والحراج، الجزء الثاني الخشب واستعمالاته. مطبعة الشركة العربية.
11. زهوة، سليم. 1994. استغلال الحراج. منشورات جامعة حلب. كلية الزراعة.
12. عبيدو، محمد سليمان. 2000. علم البيئة الحراجية. منشورات جامعة دمشق، كلية الزراعة.

13. فارس، فاروق؛ محمد عبيدو، حسن حبيب وعدنان بطحة. 1991. دراسة أراضي وغابات المنطقة الساحلية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد (محافظة اللاذقية) حصر وتقييم استعمالات. الهيئة العامة للاستشعار عن بعد. وحدة الدراسات الهندسية للأراضي والمياه. كلية الزراعة. جامعة دمشق.
14. المنظمة العالمية للأغذية والزراعة (الفاو). 2016. التقرير الوطني عن التنوع البيولوجي للموارد الوراثية للأغذية والزراعة بدولة الجمهورية العربية السورية: التقرير القطري عن حالة التنوع الحيوي للغذاء والزراعة في سورية 2016.
15. نحال، ابراهيم. 2005. استراتيجية الإدارة المتكاملة لحرائق الحراج في سوريا ضمن مشروع الإدارة المتكاملة لإدارة حرائق الغابات بالنهج التشاركي GCP/SYR/010/ITA . منظمة الأغذية والزراعة. 83 صفحة
16. نحال، إبراهيم. 2002. علم البيئة الحراجية. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية. منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة.
17. نحال، إبراهيم؛ أديب رحمة ونبيل شلبي. 1989: الحراج والمشاتل الحراجية. منشورات جامعة حلب، كلية الزراعة.
18. يوسف، نور الدين؛ ظاهر حجيج، رائد المحمد، فراس الغماز، محمد منهل الزعبي ومحمد شاكر قربيصة. 2018. تحديد توزع الأشجار الحراجية العسلية والطلعية المهمة لنحل العسل في الساحل السوري باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. مجلة وقاية النبات العربية. 36(1): 14-20.
19. مديرية التحريج والغابات. 1993. الحراج السورية في عامها الخمسين. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، ومنظمة الأغذية والزراعة الدولية GCP/REM/052/JPN و GCP/INT/539/ITA. 70 صفحة.
20. وزارة الإدارة المحلية والبيئة. 2016. التقرير الوطني الخامس لاتفاقية التنوع الحيوي. الجمهورية العربية السورية.
21. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي. 2018. المجموعة الإحصائية 2018. الجمهورية العربية السورية.
22. الجمهورية العربية السورية. رئاسة مجلس الوزراء. المجالس العليا. البرامج والمبادرات الوطنية. القانون رقم/6/ الخاص بالحراج. 4-3-2018.

2- المراجع الأجنبية

1- Abdessemed, D., N. Alloui and A. Dibi. 2011. Phytochemical Studies on the Toxic Compounds of Gladiolus segetum. *Asian Journal of Chemistry*. 23(2).

2- Adam, O. 2016. Gum Arabic Value chain analysis in East Darfur, Sudan. https://www.researchgate.net/publication/306941788

3- Adams, T. D. 2014. The effects of Kelpak growth regulator on the growth responses' of three selected Fynbos species. Doctoral dissertation. Cape Peninsula University of Technology.

4- Adu-Akwaboa, S. 1994. Art for schools and colleges. *Kumasi, Ghana: Samarg Publishers*.

5- Agayeva, E. Z., S. J. Ibadullayeva, A. A. Asgerov and G. A. Isayeva. 2013. Analysis of plants in veterinary research of Azerbaycan on ethnobotanical materials. *American Journal of Research Communication*.1(4).

6- Agustino, S., B. Mataya, K. Senelwa and E. G. Achigan-Dako. 2011. Non-wood forest products and services for socio-economic development. In *A compendium for technical and professional forestry education. The African Forest Forum, Nairobi, Kenya* (Vol. 219).

7- Akkawi, M., I. Abbasi, S. Jaber, Q. Aburemeleh, A. Naseredin and P. Lutgen. 2014. Investigation of traditional Palestinian medicinal plant inula viscosa as potential anti-malarial agent. *British Journal of Pharmacology and Toxicology*. 5(5).

8- Al Hakim, W. 1994. Rapport sur les produits forestiers non ligneux dans les forêts syriennes (surtout dans les Départements de Lattakia et de Qunaitera). Projet GCP/INT/539/ITA, FAO, Rome, 67P.

9- Albaba, I. 2015. A list of important honeybee nectariferous and polleniferous plant species in the West Bank Governorates, Palestine. *Journal of Agricultural Science and Technology*. 5.

10- Aleksic, V. and P. Knezevic. 2014. Antimicrobial and antioxidative activity of extracts and essential oils of *Myrtus communis* L. *Microbiological Research*. 169(4).

11- AOAD (Arab Organization for Agricultural Development). Plant Genetic Resources for Food and Agriculture in the Arab Region. 2004

12- Arı, S., M. Temel, M. Kargıoğlu and M. Konuk. 2015. Ethnobotanical survey of plants used in Afyonkarahisar-Turkey. *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*. 11(1).

13- Arican, Y. E. and Y. Y. G. E. GENÇ. 2013. A preliminary ethnobotanical survey of Kumluca (Antalya). *Journal of Faculty Pharmacy of Istanbul University*. 43(2).

14- Arnold, J. E. M.1995. Report of the international expert consultation on non-wood forest products. FAO, Rome.

15- Atmani, D., M. Begontilde, J. I. Ruiz-Sanz, F. Bakkali and D. Atmani. 2011. Antioxidant potential, cytotoxic activity and phenolic content of *Clematis flammula* leaf extracts. *Journal of Medicinal Plants Research.* 5(4).

16- Bahadur, B., M. V. Rajam, L. Sahijram and K. V. Krishnamurthy (Eds.). 2015. *Plant Biology and Biotechnology: Vol I: Plant Diversity, Organization, Function and Improvement*. Springer.

17- Bayramoğlu, M. M., D. Toksoy and G. Şen. 2009. Türkiye'de Tıbbi Bitki Ticareti, II. *Ormancılıkta Sosyo-Ekonomik Sorunlar Kongresi*.

18- Bennett,S. J. and P. S. Cocks (Eds.). 2012. *Genetic resources of Mediterranean pasture and forage legumes*. Vol. 33. Springer Science and Business Media.

19- Besacier, C. 2014. The Strategic Framework on Mediterranean Forests and the Tlemcen Declaration. *Unasylva*. 242(1).

20- Bonet, J.A., M. Palahi, C. Colinas, T. Pukkala, C. R. Fischer, J. Miina and J. Martinez de Aragon. 2010. Modelling the production and species richness of wild mushrooms in pine forests of Central Pyrenees in north-eastern Spain. *Canadian Journal of Forest Research*. (40).

21- Bonner, F. T. and R. P. Karrfalt. 2008. The woody plant seed manual. *Agric. Washington, DC. US Department of Agriculture. Forest Service.*727: 1223 p.

22- Bonvehi, J. S. and F. V. Coll. 1993. Physico-chemical properties, composition and pollen spectrum of french lavender (*Lavandula stoechas* L.) honey produced in Spain. *Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und Forschung*. 196(6).

23- Bradbear, N. 2009. Bees and their role in forest livelihoods: a guide to the services provided by bees and the sustainable harvesting, processing and marketing of their products. *Non-wood forest products*. (19).

24- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant sociology. The study of plants communities. *McGraw-Hill Book Company. New-York, London*.

25- Bruna, S., A. Mercuri, C. Cervelli, L. Braglia, L. De Benedetti and T. Schiva. 2003. Genetic characterization of *Myrtus communis* L. wild genotypes using AFLP markers. *V International Symposium on New Floricultural Crops.* 683.

26- Bruno-Soares, A. M., T. J. Matos and J. Cadima. 2011. Nutritive value of *Cistus salvifolius* shrubs for small ruminants. *Animal feed science and technology*. 165(3-4).

27- Buchanan, JM. 1988. Market failure and political failure. *Cato Journal*. 8(1).

28- Bullitta, S. 2010. Characterization for multipurpose exploitations of genetic resources from the germplasm collection of pasture species owned by the CNR-ISPAAM in Sassari, Italy. *Ratarstvo i povrtarstvo*. 47(2).

29- Calama, R., G. Madrigal, J. A. Candela and G. Montero. 2007. Effects of fertilization on the production of an edible forest fruit: stone pine (*Pinus pinea* L.) nuts in south-west Andalusia. *Investigacion Agraria: Sistemas y Recursos Forestales*. 16(3).

30- Cassaniti, C. and D. Romano. 2011. The use of halophytes for Mediterranean landscaping. *European Journal of Plant Science and Biotechnology*. 5.

31- Cetinkaya, G. 2009. Conservation and Sustainable Use of Medicinal and Aromatic Plants: A Case Study in Köprülü Kanyon National Park, Turkey. *UNU-IAS Working Paper*. No. 160.

32- Chamberlain, J.L., R.J. Bush, A.L. Hammett and P.A. Araman. 2002. Managing for Nontimber Products. *Journal of Forestry*.
33- Childs, R. A. 2005. West Virginia's forests: growing West Virginia's future. *Bureau of Business and Economic Research, College of Business and Economics, West Virginia University*.
34- Daget, P., and M. Godron. 1982. Analyse fréquentielle de l'écologie des espèces dans les communautés. Masson, Paris.
35- Daly-Hassen, H . 2013. Economic valuation of forest goods and services, Tunisia. *The economics of ecosystems and biodiversity (TEEB) case*.5 Pages. TEEBweb.org.
36- De Aragon, J. M., J. A. Bonet, C. R. Fischer and C. Colinas. 2007. Productivity of ectomycorrhizal and selected edible saprotrophic fungi in pine forests of the pre-Pyrenees mountains, Spain: Predictive equations for forest management of mycological resources. *Forest Ecology and Management*. 252(1–3).
37- De Beer, J. H. and M. J. McDermott. 1996. The economic value of non-timber forest products in Southeast Asia: with emphasis on Indonesia, Malaysia and Thailand. *The economic value of non-timber forest products in Southeast Asia: with emphasis on Indonesia, Malaysia and Thailand*.
38- Duke, J. A. 1983. *Medicinal plants of the Bible*. London: Trado-Medic Books.
39- Edwards, D.M. 1996. The Trade in Non-Timber Forest Products From Nepal. *Mountain Research and Development*. United Nations University and The International Mountain Society. 16(4).
40- Engel, S., S. agiola and S. Wunder. 2008. Designing payments for environmental services in theory and practice: an overview of the issues. *Ecolog Econ*. 65.
41- Erayman, M., E. Ilhan, Y. GÜZEL and A. H. Eren. 2014. Transferability of SSR markers from distantly related legumes to Glycyrrhiza species. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*. 38(1).
42- Etienne, M. 1996. Research on temperate and tropical silvopastoral system. *Review In: Western European Silvopastoral System. Institute national De la Recherche Agronomique, Paris*.
43- European Commission Environment. 2000. Nature and biodiversity. Natura 2000. ec.europa.eu.
44- Fert, G. 2004. Zoom in to Syria. *Bees for Development Journal* .71.
45- Food and Agriculture Organization of the United Nation. 1995. Elephants in logging operations in Sir lanka – forest harvesting case-study. No. 5, 16p.
46- Food and Agriculture Organization of the United Nation. 1996. Promoting environmentally sound forest practices worldwide, Forest harvesting Bulletin. 6(1).
47- Food and Agriculture Organization of the United Nation. 1999. Towards a harmonized definition of non-wood forest products. *Unasylva* 198.
48- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2010. Global Forest Resources Assessment 2010.
49- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2015. Global forest resources assessment 2015: how are the world's forests changing?.

50- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2014. State of the World's Forests 2014 (SOFO): Enhancing the socioeconomic benefits from forests.
51- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2012. State of the World's Forests 2012 .
52- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2018. State of the World's Forests 2018 (SOFO): Forest Pathways to Sustainable Development.
53- Gameiro, C. P., J. Cirne and G. Gary. 2007. Experimental study of the quasi-static and dynamic behaviour of cork under compressive loading. *Journal of Materials Science*, *42*(12).
54- Geneve, R. L. 1991. Eastern redbud (*Cercis canadensis* L.) and judas tree (*Cercis siliquastrum* L.). *Trees III*:142-151. Springer, Berlin, Heidelberg.
55- Ghiocel, C., N. Dragomir, R. Schipor, C. Dragomir and N. Moraru. 2012. Impact of nitrogen fertilisation on nodulation capacity and nitrogen fixation in fodder peas (*Pisum arvense* L.). *Research Journal of Agricultural Science*. 44(4).
56- Gillet, F. and J. D. Gallandat. 1996. Wooded pastures of the Jura mountains.
57- Global Invasive Species Database. 2018. Species profile: *Sonchus oleraceus*. EU-funded South Atlantic Invasive Species project. Cayman Islands Government - Department of Environment. http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1451 on 13-12-2018.
58- González, J. A. and F. Amich. 2015. Plants traditionally used for industrial and artisanal purposes in the Arribes del Duero (Spain). *Anales del Jardín Botánico de Madrid*. 72(2).
59- González, J. A., M. García-Barriuso, R. Ramírez-Rodríguez, S. Bernardos and F. Amich. 2013. Plants Used as Fuel in the Arribes del Duero Natural Park (Salamanca-Zamora, Spain). *Botanica Complutensis*. 37.
60- Greene, S. M., A. L. Hammett and S. Kant. 2000. Non-timber forest products marketing systems and market players in Southwest Virginia: Crafts, medicinal and herbal, and specialty wood products. *Journal of Sustainable Forestry.* 11(3).
61- Gromtsev, A.N. 2002. Natural disturbance dynamics in the boreal forests of European Russia: a review. *Silva Fenn.* 36 (1).
62- Gucker, Corey L. 2005. Galium aparine. Fire Effects Information System. *U.S. Department of Agriculture. Forest Service. Rocky Mountain Research Station. Fire Sciences Laboratory.*
63- Haghi, G. and A. Safaei. 2010. Identification and determination of polyphenols and tannin in the galls and in the extract of *Quercus infectoria*. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*.
64- Hill, D. B. 1998. Pollination and honey production in the forest and agroforest. *The North American Conference On Enterprise Development Through Agroforestry. Farming the Agroforest for Specialty Products.*
65- Hotelling, H. 1933. Analysis of a complex of statistical variables into principal components. *Journal of Educational Psychology*. 24(6)
66- Idolo, M., R. Motti and S. Mazzoleni. 2010. Ethnobotanical and phytomedicinal knowledge in a long-history protected area, the Abruzzo, Lazio and Molise National Park (Italian Apennines). *Journal of Ethnopharmacology*. 127(2).

67- Jayen, K., A. Leduc and Y. Bergeron. 2006. Effect of fire severity on regeneration success in the boreal forest of northwest Quebec, Canada. *Eco-science*. 13(2).
68- Jayen, K., A. Leduc, Y. Bergeron. 2006. Effect of fire severity on regeneration success in the boreal forest of northwest Quebec, Canada. *Eco-science* 13(2).
69- Jimoh, S. O. 2006. Sustaining the roles of non-timber forest products in rural poverty-reduction and household food security in Nigeria. *Journal of Fisheries International*, *1*(2-4).
70- Jimoh, S.O., T.O. Amusa and I.O. Azeez. 2012. Prevalence, utilization and conservation strategies for non-timber forest products in south western zone of Nigeria. *Res. Env*. 2(1).
71- Kapoor, S.L. and A.N. Sharga. 1993. House plants, Vatika Prakashnan, India.
72- Kasina, J. M. and K. Kitui. 2007. Bee Pollinators and Economic Importance of Pollination in Crop Production: Case of Kakamega, Western Kenya. *Wilhelms University.*
73- Khan, M. A., M. A. Ahmad, A. Bari and M. N. Khan. 2006. Medicinal importance of *Lavandula stoechas* in Unani system of medicine: *A review*. *Hamdard Medicus (Pakistan).*
74- Klemow, K. M., A. Bartlow, J. Crawford, N. Kocher, J. Shah and M. Ritsick. 2011. Chapter 11: Medical Attributes of St. John's Wort (*Hypericum perforatum*). *Herbal Medicine Biomolecular and Clinical Aspects*.2nd edition.
75- Köhl, M., A. Bastup-Birk, and M. Marchetti. 2011. "Criterion 3: maintenance and encouragement of productive functions of forests (wood and non-wood)." *Forest Europe, UNECE, FAO (eds) State of Europe's forests*.
76- Korankye, O. 2010. Extraction and application of plant dyes to serve as colourants for food and textiles. Doctoral dissertation.
77- Kovacs, M. G. 1989. The Epic of Gilgamesh. *Stanford University Press.*
78- Laghrifi, K., M. El Idrissi, Y. Makoudi and R. Alnamer. 2013. In vitro antibacterial activity of the methanolic and ethanolic extract of *Inula viscosa* used in Moroccan traditional medicine. *World Journal Of Pharmacy And Pharmaceutical Sciences*. 2(5).
79- Lawrence, A. 2003. No forest without timber?, International Forestry Review 5(2).
80- Leal, S., E. Nunes and H. Pereira. 2008. Cork oak (*Quercus suber* L.) wood growth and vessel characteristics variations in relation to climate and cork harvesting. *European Journal of Forest Research*. 127(1).
81- Lentini, F. and F. Venza. 2007. Wild food plants of popular use in Sicily. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3(1).
82- Lescuyer, G. 2007. Valuation techniques applied to tropical forest environmental services: rationale, methods and outcomes. Accra, Ghana.
83- Luckert, M. K. and T. Williamson. 2005. Should sustained yield be part of sustainable forest management?. *Canadian Journal of Forest Research*. *35*(2).
84- Marchev, A., I. Ivanov, P. Denev, M. Nikolova, V. Gochev, A. Stoyanova and V. Georgiev. 2015. Acetylcholinesterase inhibitory, antioxidant, and antimicrobial activities of Salvia tomentosa Mill. essential oil. *Journal of BioScience and Biotechnology*. 4(2).

85- Marchev, A., V. Georgiev, I. Ivanov, I. Badjakov and A. Pavlov. 2011. Two-phase temporary immersion system for Agrobacterium rhizogenes genetic transformation of sage (*Salvia tomentosa* Mill.). *Biotechnology letters*. 33(9).

86- Marozas, V., J. Racinskas, and E. Bartkevicius. 2007. Dynamics of ground vegetation after surface fires in hemiboreal Pinus sylvestris forests. *Forest Ecology and Management*. 250.

87- Marshall, E. and C. Cherukat. 2009. Non-farm income from non-wood forest products. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

88- Masiero, M., D. M. Pettenella and L. Secco. 2016. From failure to value: economic valuation for a selected set of products and services from Mediterranean forests. *Forest Systems*. 25(1): 16pages

89- Maso, D., A. Matilainen and D. Pettenella. 2011. The Role of Networks in Non-wood Forest Products and Services Market Development. Innovation in Forestry-Territorial and Value Chain Relationships. *Oxfordshire, UK: CAB International*.

90- Medail, F., P. Quezél. 1997. Hot-post analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean basin. *Ann.Missouri Bot. Gard.* 84.

91- Melnykovych M, D. Pettenella. 2015. Role of non-wood forest products for mountains forest-dependent communities'well-being. European Non-Wood Forest Products (NWFPs) Network. Short Term Scientific Mission Report.

92- Morimoto, M., K. Tanimoto, A. Sakatani and K. Komai. 2002. Antifeedant activity of an anthraquinone aldehyde in *Galium aparine* L. against Spodoptera litura F. *Phytochemistry*. 60(2).

93- Mousain, D., O. Domergue, C. Collombier, L. Mondolot, A. Guerin and R. Duponnois. 2011. La mycorhization controlee des pins par les lactaires comestibles a lait rouge : resultats et perspectives. *VIe international workshop on edible mycorrhizal mushrooms .Rabat, Morocco.*

94- Muthoo, M. K. 2001. Forests and Forestry in Turkey. *Ministry of Forestry. Second Edition. Ankara.*

95- Nahal, I. 1996. Déforestationet désertification en Syrie et dans les pays voisins. *Agric. Sciences. Series. R.J. of Aleppo Univ.*

96- Nedelcheva, A. M., Y. Dogan and P. M. Guarrera. 2007. Plants traditionally used to make brooms in several European countries. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 3(1).

97- Norbert, T. T., and A. Ekwubile. 2015. Socio-Economic Analysis of Non-Timber Forest Products in Ibaji Local Government Area, Kogi State, Nigeria. *Journal Of Humanities And Social Science*. 20(7).

98- Oakes, A. J. 2012. Ornamental grasses and grasslike plants. *Springer Science and Business Media.*

99- Oran, S. A. S. 2015. Selected Wild Aromatic plants in Jordan. *International Journal of Medicinal Plants*. Photon 108.

100- Padoch, Ch. 1992. Marketing of Non-Timber Forest Products in Western Amazonia: General Observations and Research Priorities. *Non-Timber Forest Products from Tropical Forests*. *The New York Botanical Gardens, New York.*

101- Parviainen, J. 1996. Impact of fire on Finnish forest in the past and today. *Silva Fenn.* 30 (2–3).

102- Pearson, K. 1901. «On Lines and Planes of Closest Fit to Systems of Points in Space». *Philosophical Magazine*. 2(6).

103- Penny, J. 2008. Plant 99: *Smilax aspera* L. (Smilacaceae). Plant form: an illustrated guide to flowering plant morphology. *Timber Press. Department of Plant Sciences, University of Oxford.*

104- Pettenella, D. and D. Maso. 2011. Networks of small-medium enterprises operating in forestry: some Theoretical concepts and empricial evidence. *Innovation in Forestry-Territorial and Value Chain Relationships. Oxfordshire, UK: CAB International*.

105- Polat, R., and F. Satil. 2012. Research on some medicinal plants commercially sold in the Havran and Burhaniye region (Balıkesir-Turkey). *Bocconea. J. Educ. Psychol.* 24.

106- Quattrocchi, U. 2016. *CRC world dictionary of medicinal and poisonous plants: common names, scientific names, eponyms, synonyms, and etymology.* Volume 5.

107- Rajagopal Reddy, S., A. Madhusudhana Reddy and N. Yasodamma. 2012. Exploration of Wild Ornamental Flora of YSR District Andhra Pradesh, India. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*. 2. 2(1).

108- Raju, R. A. 2000. Wild plants of Indian sub-continent and their economic use. *CBS Publishers and Distributors.*

109- Ricketts, T. H. 2004. Economic value of tropical forest to coffee production. *The National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS).* 101(34).

110- Ryoma, R., S. Laaka-Lindberg. 2005. Bryophyte recolonization on soil and logs. *Scand. J. Forest Res*. 20 (6).

111- Salerno, G., P. M. Guarrera and G. Caneva. 2005. Agricultural, domestic and handicraft folk uses of plants in the Tyrrhenian sector of Basilicata (Italy). *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*. 1(1).

112- Salkini, A. K. and E. De Pauw. 2009. The Role of Medicinal Plants in Oak Forests in Idleb, North-West Syria, in Improving Incomes of the Rural Poor. *Modelling, Valuing and Managing Mediterranean Forest Ecosystems for Non-Timber Goods and Services*.

113- Santos, S. A., P. C. Pinto, A. J. Silvestre and C. P. Neto. 2010. Chemical composition and antioxidant activity of phenolic extracts of cork from *Quercus suber* L. *Industrial Crops and Products*. 31(3).

114- Sarikaya, A. G. 2014. Medicinal-Aromatic Use of Lavender in Turkey. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*. 14(1).

115- Satil, F., S. Selvi and R. Polat. 2011. Ethnic uses of pine resin production from Pinus brutia by native people on the Kazdağ Mountain (Mt. Ida) in Western Turkey. *Journal of Food, Agriculture and Environment*. *9*(3).

116- Savage, M., 1995. Pacific Northwest Special Forest Products: An Industry in Transition. *Journal of Forestry*. 93(3).

117- Savona, M., R. Mattioli, S. Nigro, G. Falasca, F. Della Rovere, P. Costantino, and M. M. Altamura. 2011. Two SERK genes are markers of pluripotency in *Cyclamen persicum* Mill. *Journal of experimental botany*. 63(1).

118- Sela, F., M. Karapandzova, G. Stefkov, I. Cvetkovikj, E. Trajkovska-Dokikj, A. Kaftandzieva and S. Kulevanova. 2013. Chemical composition and antimicrobial activity of berry essential oil of *Juniperus oxycedrus* L. (Cupressaceae) grown wild in Republic of Macedonia. *Macedonian Pharmaceutical Association.* 41.

119- Seyring, M., A. Ewald, A. Mueller and K. T. Haensch. 2009. Screening for propagation suitability in vitro of different Cyclamen species. Universidad Católica de Valparaíso, Chile. *Electronic Journal of Biotechnology*. 12(4).

120- SFS.2012. Working report on non-wood forest products produced by the Mediterranean forests. Communication Department, Forest Sciences Center of Catalonia. by the SYLVAMED project. Report published by the SYLVAMED project. www.sylvamed.eu [18 August 2014]

121- Shakhatreh, S. K. 2013. Does natural dyes from selected medicinal plants used in Jordan suitable for dyeing different types of cloth after chemical treatment. *Environment and Natural Resources Research*. 3(1).

122- Sharrow, S. H. S. and R. A. Fletcher. 1994. Trees and Pastures: 40 Years of Agro-silvopastoral experience in Western Oregon. In Agroforestry and Sustainable Systems Symposium Proceedings.

123- Singh, R. and S. Srivastava. 2017. A critical review on extraction of natural dyes from leaves. *International Journal of Home Science*. 3(2).

124- Stanic, S., S. Matic, S. Solujic and T. Milosevic. 2009. Genotoxicity testing of the methanol extract of the plant Cotinus coggygria and gallic acid on Drosophila melanogaster. *Archives of Biological Sciences*. 61(2).

125- Syouf, M. Q. and M. A. Duwayri. 1996. Jordan: Country report to the FAO international technical conference on plant genetic resources. Leipzig.

126- Syrian Arab Republic Nutrition Profile – Food and Nutrition Division, FAO, 2005.

127- Tanner, G.W. and S. B. Brantley. 1998. Woodland Livestock grazing. *University of Florida: Co-operative Extension Service*.

128- TEEB. 2010. (The Economics of Ecosystems and Biodiversity): Mainstreaming the Economics of Nature. A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB.

129- Thomas, B., A. Rajendran, V. Aravindhan and M. Maharajan. 2011. Wild ornamental chasmophytic plants for rockery. *Global J Modern Biol Tech*. 1(3).

130- Türker, M. F., M. Pak and A. Öztürk. 2005. Chapter 13. Turkey. Valuing Mediterranean forests: Towards Total Economic Value, *CABI Publishing*.

131- Türker, M. F., M. Pak, A. Öztürk, and İ. Durusoy. 2006. Non-wood forest products as a component of the total economic value of Turkish forests. 1 st _nternational Non-Wood Forest Products Symposium. *Karadeniz Technical University.*

132- Wang, W., B. H. Ben-Daniel and Y. Cohen. 2004. Control of plant diseases by extracts of *Inula viscosa*. *Phytopathology*. 94(10): 1042-1047.

133- Włodarczyk, Z. 2007. Review of plant species cited in the Bible. *Folia Horticulturae*. 19(1).

134- Wright, S. J., O. Calderón, A. Hernández and S. Paton. 2004. Are lianas increasing in importance in tropical forests? A 17-year record from Panama. *Ecology*. 85(2).

135- Yafang, L., J. Ting and S. Xiaozhou. 2012. Chemical composition of cork from *Quercus variablis*. *Wood and Fiber Science*. 44(2).

136- Yanar, Y., I. Kadioğlu, A. Gökçe, I. Demirtas, N. Gören, H. Çam and M. Whalon. 2011. In vitro antifungal activities of 26 plant extracts on mycelial growth of Phytophthora infestans (Mont.) de Bary. *African Journal of Biotechnology*. 10(14).

137- Yazici, E. 1999. NWFP (Non-Wood Forest Products) production in the project villages in Turkey (Beykavagi, Dulgerler, Kupluce). FAO. Rome (Italy). Forestry Dept. eng. _International Expert Meeting on Medicinal, Culinary and Aromatic Plants in the Near East eng 19-21 May 1997 Cairo (Egypt) FAO.

الملاحق

الملحق (1): الاستخدامات الكامنة للأنواع النباتية الناتجة في الكشوفات النباتية المنفذة في مواقع الدراسة الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة).

الملحق 2: سعر 100غ بذور لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10

الملحق 3: سعر 100بذرة لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10

الملحق 4: سعر الأصيص بقطر 9سم لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصيص بقطر 9سم في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الملحق 5: سعر الأصيص بحجم 5ليتر لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بحجم 5ليتر في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الملحق 6: سعر النبات بارتفاع 60سم لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الملحق 7: سعر 100غ من المادة النباتية الجافة لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة نباتية جافة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الملحق (1): الاستخدامات الكامنة للأنواع النباتية الناتجة في الكشوفات النباتية المنفذة في مواقع الدراسة الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة).

الاستخدامات	طبي	البيطري	غذائية	صناعية	تجميل	العطور	علف	رحيقية	عطري	بيئية	تحريج	تزييني	حياة برية	ضار	ورائية	أصبغة	مفرزات	حطب	الحشرات	تراثي
uses	medicine	veterinary medicine	food	made	cosmetics	perfume	FODDER	honey	aromatic	Environmental significance	reforestation	ornamental	wild life	WEED	genetic resources	DYE	gum , latex, Resin	firewood	pesticide , insecticide	legacy- heritage
Arbutus andrachne L.	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
Aristolochia altissima Desf.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Asparagus acutifolius L.	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Asperula stricata Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Asphodelus microcarpus Salzm. Viv	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Astragalus canescens	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Astragalus hispidus Lab.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avena pratensis L.	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Avena sterilis L.	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Bomus erectus Huds.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brachypodium pennatum (L.) Beauv.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Calycatome villosa (Vahl) Link	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Carex flacca Schreb.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Centaurea arifolia Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Centaurium erythraea Rafin.	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Cercis siliquastrum L.	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1
Chenopodium opulifolium Schard.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Cirsium amani Post	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cistus salviifolius L.	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1
Cistus villosus L.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Clematis flammula L.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
Crataegus monogyna Willd.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Crupina crupinastrum (Moris) Vis.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Cyclamen persicum Mill.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Dactylis glomerata L.	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Drocneum hispida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Erica verticillata Forssk. Non Berg.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Eryngium falcatum Laroche.	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Euphorbia thamnoides Boiss.	1	0	0	1	0	0	0			1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Ferulago automnalis Htieb.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

الاستخدامات	طبي	البيطري	غذائية	صناعية	تجميل	العطور	علف	رحيقية	عطري	بيئية	تحريج	تزييني	حياة برية	ضار	وراثية	أصبغة	مفرزات	حطب	لحشرات	تراثي
uses	medicine	veterinary medicine	food	made	cosmetics	perfume	FODDER	honey	aromatic	Environmental significance	reforestation	ornamental	wild life	WEED	genetic resources	DYE	gum , latex, Resin	firewood	pesticide , insecticide	legacy- heritage
Fontanesia phillyrioides Labill.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Fraxinus ornus L.	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1		1
Fraxinus syriaca Boiss.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Fumana arabica (L.) Spach	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Fumana oligosperma Boiss. et Ky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Galium aperine L.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
Genista acanthoclada D. C.	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Gladiolus segetum Ker-Grawler	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Glycyrrhiza flavesceens Boiss.	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hedysarum spinosissimum L.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Hesperis kotschyana Fenzl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hieracium humile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Hypericum perfortum L.	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
Hypericum thymifolium Banks et Sol.	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Inula viscosa (L.) Aiton	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
Juniperus oxycedrus L.	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Lactuca scariola L.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laurus nobilis L.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1
Lavandula stoechas L.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
Lotus cytisoides L.	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Ludwigia stolonifera (Guill. et Perr.) Raven	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Medicago ciliaris	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Medicago glilaea	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Melica ciliata L.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Melica uniflora Redz	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Micromeria myrtifolia	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Myrtus communis L.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
Onobrychis caput galli	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ononis natrix L.	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Origanum syriacum	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
Oryzopsis miliacea	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Osyris alba	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
Phillyrea media L.	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Physanthyllis tetraphylls	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pinus brutia Ten	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Pistacia palaestina Boiss.	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1

الاستخدامات	طبي	البيطري	غذائية	صناعية	تجميل	العطور	علف	رحيقية	عطري	بيئية	تحريج	تزييني	حياة برية	ضار	وراثية	أصبغة	مفرزات	حطب	لحشرات	تراثي
uses	medicine	veterinary medicine	food	made	cosmetics	perfume	FODDER	honey	aromatic	Environmental significance	reforestation	ornamental	wild life	WEED	genetic resources	DYE	gum , latex, Resin	firewood	pesticide , insecticide	legacy- heritage
Pisum arvense	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Poa persica	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ptosimopappus bracteatus Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Quercus calliprinos Webb	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
Quercus cerris.subsp. Pseudocerris (Boiss.) Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Quercus infectoria Olive.	1		1	1	1		1			1	1					1	1		1	1
Reichardia picroides	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Rhamnus kurdica Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Rhamnus palaestina Boiss.	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Rhus cotinus L.	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Rubia aucheri Boiss.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Rubus sanctus Schreb.	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1
Ruscus aculetus L.	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
Salvia tomentosa Mill.	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Serratula cerinthifolia (Sm) Boiss.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seseli rubellum Post	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siler trilobum (L.) Scop.	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Smilax aspera L.	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Solanum nigrum L.	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1
Solidago virgurea	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1
Sonchus oleraceus	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1
Spartium junceum L.	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Styrax officinalis L.	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
Taraxacum officinal	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
Teucrium creticum L.	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Teucrium polium L.	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Themedea trianda Var. syriaca (Boiss.)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Thymus syriacus Boiss.	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Trifolium echinatum	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Trifolium hispidum	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Trifolium lappaceum	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Veronica syriaca	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Vicia cassia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Vulpia dertonenesis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

الملحق 2: سعر 100غ بذور لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل بذور بوزن 100غ في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10

الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ بذور	السعر ($)
Avena pratensis L.	32.62
Avena sterilis L.	11.24
Bomus erectus Huds.	20.24
Brachypodium pennatum (L.) Beauv.	224.89
Calycatome villosa (Vahl) Link	6.748
Carex flacca Schreb.	93.34
Centaurium erythraea Rafin.	238.48
Cercis siliquastrum L.	32.58
Cistus salviifolius L.	168.55
Cistus villosus L.	128.56
Clematis flammula L.	247.23
Crataegus monogyna Willd.	59.56
Cyclamen persicum Mill.	887.72
Dactylis glomerata L.	20.22
Fontanesia phillyrioides Labill.	497.5
Fraxinus ornus L.	128.08
Fraxinus syriaca Boiss.	595.52
Galium aperine L.	85.37
Hypericum perfortum L.	38.19
Juniperus oxycedrus L.	77.52
Lactuca scariola L.	273.05
Laurus nobilis L.	24.71
Lavandula stoechas L.	146
Melica ciliata L.	107.85
Melica uniflora Redz	396.61
Myrtus communis L.	199.93
Ononis natrix L.	640.46
Oryzopsis miliacea	48.16
Osyris alba	3.37
Phillyrea media L.	51.53
Pinus brutia Ten	23.48
Pisum arvense	4.5
Quercus calliprinos Webb	17.1
Quercus cerris.subsp. Pseudocerris (Boiss.) Boiss.	12.35
Rhus cotinus L.	48.38
Ruscus aculetus L.	993.58
Salvia tomentosa Mill.	854.28
Siler trilobum (L.) Scop.	279.89
Smilax aspera L.	71.93
Solanum nigrum L.	329.34
Solidago virgurea	157.925
Sonchus oleraceus	606.91

Styrax officinalis L.	11.25
Taraxacum officinal	32.59
Teucrium polium L.	783.39
Themedea trianda Var. syriaca (Boiss.)	353.44
Thymus syriacus Boiss.	59.56
Trifolium hispidum	481.12
Vulpia dertonenesis	224.83

الملحق 3: سعر 100بذرة لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10

الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100بذرة	السعر ($)
Asparagus acutifolius L.	106.6
Asphodelus microcarpus Salzm. Viv	22.38
Calycatome villosa (Vahl) Link	26.98
Carex flacca Schreb.	28.11
Cercis siliquastrum L.	9.901
Clematis flammula L.	47.4
Crataegus monogyna Willd.	14.4
Cyclamen persicum Mill.	27
Erica verticillata Forssk. Non Berg.	12.35
Galium aperine L.	6.74
Hypericum perfortum L.	3.33
Juniperus oxycedrus L.	3.6
Lactuca scariola L.	0.173
Laurus nobilis L.	14.5
Lavandula stoechas L.	8.98
Melica ciliata L.	1.92
Micromeria myrtifolia	18.64
Myrtus communis L.	10.11
Origanum syriacum	27.927
Oryzopsis miliacea	13.33
Pinus brutia Ten	6.67
Reichardia picroides	33.34
Rhus cotinus L.	10.12
Ruscus aculetus L.	98.91
Salvia tomentosa Mill.	36.81
Smilax aspera L.	5.7
Solanum nigrum L.	5.152
Taraxacum officinal	0.95
Teucrium creticum L.	18.32

الملحق 4: سعر الأصيص بقطر 9سم لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصيص بقطر 9سم في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصيص بقطر 9سم	السعر ($)
Brachypodium pennatum (L.) Beauv.	4.565
Carex flacca Schreb.	2.699
Cercis siliquastrum L.	11.93
Cistus villosus L.	8.45
Cyclamen persicum Mill.	6.002
Dactylis glomerata L.	4.668
Hypericum perfortum L.	3.2
Laurus nobilis L.	18.742
Lavandula stoechas L.	33.16
Melica ciliata L.	4.667
Melica uniflora Redz	10.66
Myrtus communis L.	8
Taraxacum officinal	3.201

الملحق 5: سعر الأصيص بحجم 5ليتر لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بحجم 5ليتر في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الأنواع النباتية المسوقة على شكل أصص بحجم 5ليتر	السعر ($)
Carex flacca Schreb.	35.57
Cercis siliquastrum L.	27.88
Cistus salviifolius L.	13.26
Clematis flammula L.	59.95
Lavandula stoechas L.	1.77
Oryzopsis miliacea	16.65
Ruscus aculetus L.	25.27
Styrax officinalis L.	3.975

الملحق 6: سعر النبات بارتفاع 60سم لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الأنواع النباتية المسوقة على شكل نبات بارتفاع 60سم	السعر ($)
Cercis siliquastrum L.	28.07
Cistus salviifolius L.	36.5
Crataegus monogyna Willd.	53.34
Fraxinus ornus L.	4.01
Laurus nobilis L.	11.66
Myrtus communis L.	43.8
Oryzopsis miliacea	7

الملحق 7: سعر 100غ من المادة النباتية الجافة لكل من الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة نباتية جافة في المواقع الثلاثة (كسب، البسيط، ربيعة) بتاريخ 2016/7/10.

الأنواع النباتية المسوقة على شكل 100غ مادة نباتية جافة	السعر ($)
Centaurium erythraea Rafin.	8.804
Crataegus monogyna Willd.	7.867
Galium aperine L.	16.77
Hypericum perfortum L.	8.028
Inula viscosa (L.) Aiton	48
Juniperus oxycedrus L.	10.92
Laurus nobilis L.	29.9
Lavandula stoechas L.	23.59
Myrtus communis L.	7.63
Rhus cotinus L.	6.322
Ruscus aculetus L.	11.403
Smilax aspera L.	43.49
Solidago virgurea	6.34
Taraxacum officinal	13.47
Teucrium polium L.	7.95

ABSTRACT

Syrian forests, which are essentially Preventive forests, suffer from human contraventions, which have reduced their area and made them unproductive at the timber level due to slow growth and low wood quality. On the other hand, these forests are characterized by a large biological diversity, which has become a source of non-wood forest products. Therefore, the application of economic thought in estimating the capabilities and the potential inventory of these products helps in directing their investment. In this context, the study aimed at the economic assessment of forest species within the Mediterranean forests in Syria. Twenty-seven botanical statements were carried out on three sites of the Syrian coast: Kassab-Bassit-Rabia. The statements were distributed between burned and non-burned. A total of 100 plant species, were identified, their global uses and prices have been compiled from various scientific references and websites, showing that there are 21 categories of use for plant species, in addition to six possible marketing forms for some of the confined species in the three sites. The use of statistical technology (PCA) (Correspondence Analysis) and variance analysis using the statistical program R Praject showed that genetic resources and ornaments are the most common use categories for species in the three sites, followed by honeybee pastures, dyes, food, extracting essential oils, firewood, industry, Medicinal plants. The results showed that Kassab is the best site for obtaining species with the following use categories: afforestation - secretions (resin, gum, latex) - plants with environmental significance. bassit is the best site for the following use categories: aromatic plants, fodder, honeybee pastures, ornamental, genetic resources, wildlife habitat, It is also the best for each form of marketing: 9 cm pot, 100 seeds, 100 g dried herbs, plant height of 60 cm. While Rabiaa was found to be the best for species with the following categories of use: Pest and insect control - firewood - perfume, and it is the best for both forms of marketing: 5 liters pot, 100 g seeds. The study showed that 100 g seeds is the best of the six marketing forms for the three sites combined, which is the best for each individual site, followed by the marketing form 100 seeds, then 100 g of dried herbs. It also showed that Rabiaa is the most expensive for the total prices of plant species in various forms of marketing, followed by bassit and finally Kassab.

Syrian Arab Republic

Damascus University- Faulty Of Agriculture

Department Of Agricultural Economics

An Economic Evaluation of non-woody products of Mediterranean forests of coastal zone in Syria

A Thesis Submitted For A Master Degree In Agricultural Economics

A Thesis By

Kinana Al Hammoud

Supervision

Dr. Rawad Echtaie

A Lecturer In The Department Of Agricultural Economy

Faculty Of Agriculture

Damascus University

2020