

Syrian Arab Republic	 الجامعة الافتراضية السورية SYRIAN VIRTUAL UNIVERSITY	الجمهورية العربية السورية
Ministry of Higher Education and Scientific Research		وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Syrian Virtual University		الجامعة الافتراضية السورية

التقييم المتكامل للنظم الحرجية - الإجتماعية في محافظة السويداء واقتراح محفظة مبادرات للمحافظة عليها وترميمها وحمايتها

**Integrated Environmental Assessment of Forest Ecosystems  
in Suwayda Governorate and Proposal of Portfolio of  
Initiatives for its Conservation, Restoration and Protection**

إعداد الطالبة لينا سليم عدوان

قسم ماجستير الإدارة المتكاملة للموارد الطبيعية IMNR

ID: lina\_178330

الفصل الدراسي S23

الدكتور المشرف : د. فؤاد أبو سمرة

## جدول المحتويات :

٣	ملخص البحث .....
٥	هدف البحث .....
٥	منهج البحث .....
٥	أهمية البحث .....
٦	مقدمة عن القيمة التاريخية للسويداء .....
٧	<b>الباب الأول:</b> وصف جغرافي وديمغرافي للبيئة في محافظة السويداء .....
٧	الموقع .....
٧	المناخ .....
٨	السكان والنشاط الاقتصادي .....
٩	الموارد المائية والأرضية .....
١٠	إستعمالات الأراضي .....
١١	النظم الإيكولوجية الأساسية .....
١٢	اهم القضايا والمشاكل البيئية – الإجتماعية .....
١٤	<b>الباب الثاني:</b> تحليل الحالة الراهنة للنظم الحرجية –الإجتماعية وفق منهجية DPSIR .....
١٤	فكرة عامة عن الإطار التحليلي لمنهجية DPSIR .....
١٧	جدول تفاصيل التقييم للنظم الحرجية –الإجتماعية .....
١٨	تحليل المحركات المرتبطة بالقضية .....
٢٩	الضغوط .....
٣١	الآثار .....
٣٣	وصف الحالة الراهنة .....
٤٢	الإستجابات المطبقة وفعاليتها .....
٤٥	<b>الباب الثالث:</b> اقتراح محفظة مبادرات لحماية وإدارة النظم الحرجية في السويداء .....
٤٦	مقدمة .....
٤٧	مراحل الإدارة التكيفية (تحديد المشكلة) .....
٤٨	الأسباب المباشرة والكامنة والجذرية للمشكلات التي تعاني منها النظم الحرجية في السويداء .....
٤٩	تحليل أصحاب المصلحة .....
٥٠	الأهداف والنتائج المتوقعة .....
٥٢	الأنشطة والفعاليات التي تخدم المبادرة مقسمة حسب القطاعات والجهات المسؤولة عن التنفيذ .....
٥٤	خطة الرصد والتقييم .....
٥٦	جدول المؤشرات المعتمدة .....
٥٨	مصادر البيانات .....
٥٩	جدول الصور والأشكال .....

## ملخص البحث :

تقدّم هذه الدراسة تقييماً علمياً متكاملاً للنظم الحرجية - الإجتماعية في محافظة السويداء بالإعتماد على منهجية التقييم المتكامل DPSIR .

هذه النظم الهامة التي تقدم الكثير من الخدمات للمجتمع المحلي وتتأثر حالياً بالعديد من الضغوط التي تغير حالتها ونوعيتها وبالتالي حالة ونوعية الخدمات كالغذاء والمياه وغيرها والتي تقدمها للإنسان والبيئة .

من خلال هذه الرسالة تمّت عملية التحليل الدقيق للمحركات والضغوط التي تتعرض لها هذه النظم خلال الفترة من عام ٢٠١١-٢٠٢٣ وانعكاسات ذلك على النظم الحرجية- الإجتماعية و تحليل وقياس المؤشرات ، بإستخدام البيانات الدقيقة المتوفرة وبالتنسيق مع أصحاب المصلحة من القطاعات المختلفة ، بهدف تحديد الآثار الناتجة عن هذا التغيير .

كما تسلّط هذه الدراسة الضوء على أهم نقاط التدخل وتقتراح بعض الإستجابات التي من شأنها رسم خطة إدارة إستراتيجية تكيفية لصيانة واستعادة النظم الحرجية-الإجتماعية في محافظة السويداء.

وتساعد نتائج هذه الرسالة على وضع خطة عمل مشتركة متكاملة تلبي إحتياجات أصحاب المصلحة وتحديد الثغرات ونقاط الضعف وترميمها لتحقيق إستدامة خدمات النظم البيئية وإستعادتها .

حيث تتضمن في الباب الثالث محفظة مبادرات وخطة إدارة إستراتيجية تكيفية مقترحة بناء على الدراسة التحليلية للحالة ، تحقق إدارة مستدامة للنظم الحرجية- الإجتماعية في السويداء.

وتعد هذه الخطة نموذجاً يمكن الإستفادة منه و تعميمه ومحاكاته على مستويات تتجاوز المحافظة في القطر أو في النظم المشابهة.

## **Study Summary:**

The present study includes an integrated scientific assessment of the social–forestry ecosystems in As–Suwayda Governorate, based on the Driver Pressure State Impact Response integrated assessment methodology. The ecosystems are currently under stress resulting from numerous pressures that led to drastic changes in its state and quality, and consequently the services provided to the community.

Throughout this assessment, a carefully analysis the drivers and pressures that are impacting the ecosystems during the period of 2011–2023 and their impacts on the forest–social ecosystems. To this aim, asset of indicators has been assessed based on data and information available at system's stakeholders in order to identify their impacts on the social–forestry ecosystems.

As a result of the assessment, numbers of points of intervention are suggested as responses that would facilitate the application of an adaptive strategic management plan to maintain and restore social forestry systems in As–Suwayda Governorate that helps to develop an integrated joint action plan to meet the needs of stakeholders and identify gaps and weak points and restore them to achieve the sustainability of ecosystem services and their restoration.

In the third chapter, an adaptive strategic management plan is proposed based on the assessment study of the case, to achieve sustainable management of the social–forestry ecosystems in As–Suwayda.

This plan is a model that can be replicated at levels beyond the governorate in the country or in similar systems.

## أهمية البحث

تعد النظم الحرجية ذات أهمية كبيرة بشكل عام وفي محافظة السويداء بشكل خاص من خلال ما تقدمه من خدمات تلطيف الجو وحماية التربة من الإنجراف والتدهور وجذب الأمطار وتكوين موائل للطيور والحيوانات والحفاظ على نوعية وكمية مخزون المياه الجوفية وتشكل متنفسا للسكان للترفيه والاستمتاع بالطبيعة والتزويد بالأخشاب والمواد الغذائية المتنوعة (السماق والثمار البرية من تين وبلوط) كما تشكل موردا هاما للتنوع الحيوي لما تمتلكه من خصائص مميزة لا تتواجد في مناطق أخرى من القطر .

تعاني هذه النظم حاليا من عمليات استنزاف وتدهور نتيجة الاستغلال الجائر والضغوط المناخية والاجتماعية حتى باتت مهددة بالزوال والاضمحلال واستحالة ترميمها واستعادتها إضافة إلى نقص البيانات والتوثيق حول الخسائر الفعلية والمحتملة.

نبين في هذه الدراسة تحليلا علميا للمشكلات التي تعانيها هذه النظم في المحافظة ونقترح خطة إدارة متكاملة تحقق إستدامتها، وهي الأولى من نوعها في المحافظة حيث يمكن الإستفادة من هذا النهج من قبل جهات معنية بترميم واستعادة هذه النظم ومحاكاته ليطبق على نظم بيئية مختلفة في سوريا.

## هدف البحث

- تشخيص الحالة الراهنة للمناطق الحرجية في محافظة السويداء خلال السنوات العشر الماضية والعوامل والأسباب المباشرة والجزرية التي تؤثر في الخدمات المقدمة من النظم وتحديد المؤشرات الدقيقة والمناسبة لتتبع ورصد حالة النظم الحرجية في المحافظة بإستعمال منهجية DPSIR
- تحديد الآثار والنتائج المترتبة على تدهور حالة النظم الحرجية - الإجتماعية في المحافظة.
- تقييم الاجراءات ومسارات التدخل التي اتخذت وقياس فعاليتها .
- مراقبة وتوضيح اتجاهات حالة النظم الحرجية - الإجتماعية وربط الصورة السابقة في الماضي مع الوضع الراهن والصورة المستقبلية والإستفادة من التقييم في وضع خطة إدارة تكيفية لحماية وإستدامة النظم الحرجية في محافظة السويداء.

## منهج البحث

المنهج التحليلي الوصفي المنطقي المدعم بالبيانات.

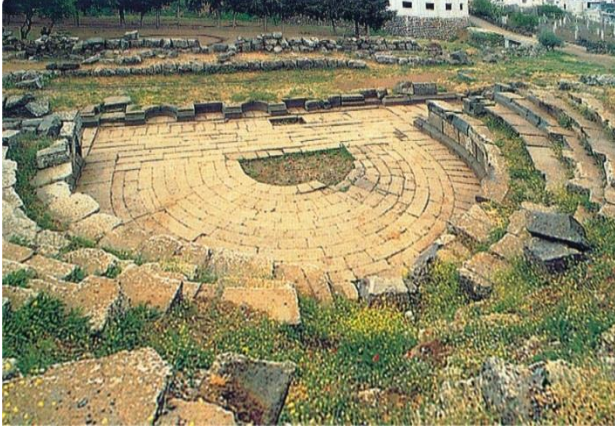
## الباب الأول : وصف جغرافي وديمقراطي للبيئة في محافظة السويداء (جبل العرب )

### القيمة التاريخية لمحافظة السويداء:

حملت السويداء عبر التاريخ عدة أسماء، فكانت تسمى السويداء الصغيرة، لأنها بنيت بالحجارة البركانية السوداء.

أما في عصر الحضارة الرومانية صورة (١) فأطلقوا عليها اسم "ديونيزياس" وهي تعني بلد الخبز الشهى.

في العصر الإسلامي -وتحديدا خلال الفترة الأموية- أطلق عليها وعلى المنطقة المحاذية لها اسم جبل الريان، بسبب وفرة الأشجار فيها وخصوبة تربتها وكثرة المياه حينها في العصرين الأموي والعباسي.



صورة (١) المدرج الروماني في قرية قنوات \*المصدر الموسوعة العربية

تشير آثار المنطقة إلى أنها كانت موطناً للإنسان منذ العصور الحجرية، ومر عليها عصر الممالك الكنعانية الأمورية، كما تثبت قبورهم الموجودة فيها.



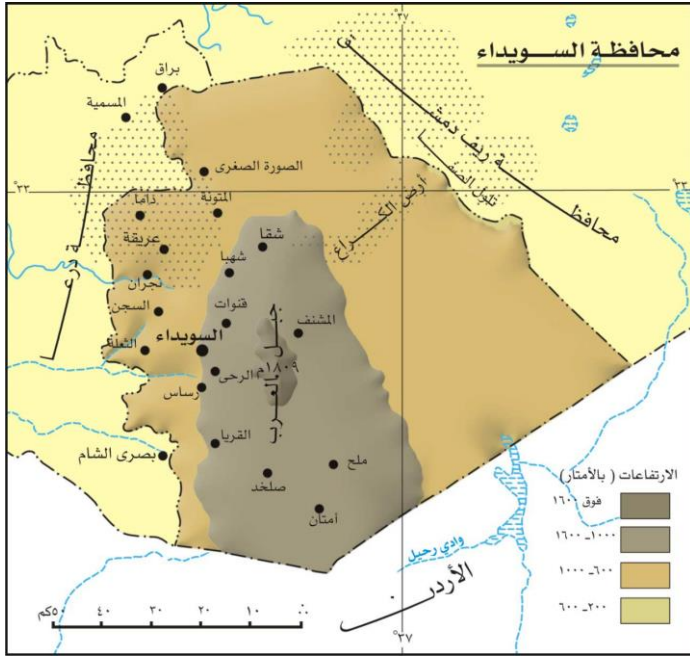
احتلها الملك الآشوري ، وحول محافظة السويداء مع ١٦ منطقة تابعة لها إلى ولايات آشورية، ودخلها الأنباط واحتلوا جبلها وضموه إلى ملكهم عام ٨٨ قبل الميلاد.

وعام ١٠٦ ميلادي ضم الرومان المنطقة إلى ملكهم، وأسموها "الولاية العربية" وجعلوا عاصمتها البصرى. وعقب معركة اليرموك عام ٦٣٦ ميلادي صار "الجبل" جزءاً من الدولة الأموية ثم العباسية، وحتى الفاطمية، إذ وجدت آثار تابعة لها في قلعة صلخد من أيام المستنصر بالله الفاطمي.

وتمركز الأيوبيون في المنطقة مع بداية الحروب الصليبية، وحصنوها وبنوا القلاع الصورة (٢) وزادوا في قلاعها النبطية.

الصورة (٢) قلعة صلخد الأثرية

## الموقع :



الشكل (١) الحدود الإدارية لمحافظة السويداء جنوب سوريا

تقع محافظة السويداء في جنوب سوريا وتعرف بمنطقة جبل العرب ذو الفوهة البركانية وهو عبارة عن إمتدادات جبلية بطول ٧٥ كم وعرض ٥٠ كم ، وتنتشر على سفوح الجبل عبر امتداده الكبير عدد من المدن وعشرات البلدات والقرى ، تبلغ المساحة الادارية لمحافظة السويداء حوالي ٥٥٥٠ كم ، حدودها شمالا محافظة دمشق العاصمة، و غربا سهل حوران وشرقا تلول الصفا والبادية السورية وتمتد جنوبا حتى الحدود الأردنية الشكل (١)، يبلغ إرتفاع أعلى قمة فيها حوالي ١٦٥٠م فوق سطح البحر و يرتفع مركز المدينة حوالي ١٠٢٠ م فوق سطح البحر.

## المناخ :

يسود في المحافظة المناخ المتوسطي المتحور وهو حار جاف صيفا ومعتدل رطب شتاء.

تتباين الأمطار والحرارة حسب الإرتفاع والموقع حيث تميز المواقع التالية:

- الذروة وما يحيط بها في مركز جبل العرب ومرتفعاته تصنف في المناطق نصف الرطبة بمعدل هطول مطري حوالي ٤٠٠-٥٠٠ ملم سنويا
  - يحيط بهذا المركز دائرة من المناطق نصف الجافة يبلغ المعدل المطري فيها حوالي ٣٠٠-٣٥٠ ملم.
  - المناطق خارج هذه الدائرة تعتبر مناطق جافة لا يزيد المعدل المطري فيها عن ٢٠٠-٣٠٠ ملم ويبلغ عرضها حوالي ٢ كم .
  - بعدها مناطق جافة جدا تعرف ببادية السويداء،
- درجات الحرارة : شتاء في المناطق المرتفعة تبلغ الحرارة درجات الصفر ولا تزيد عن ٣-٤ في باقي المناطق وصيفا يبلغ متوسط درجات الحرارة ٢٣ درجة وتصل أحيانا ل ٣٥ - ٤٠ درجة مئوية خلال الموجات الحارة التي ازدادت مؤخرًا.

## السكان والنشاط الاقتصادي:

بلغ عدد السكان عام ٢٠١٤ حوالي ٤٦٧,٠٠٠ نسمة<sup>١</sup> يعتمد السكان في معيشتهم على موارد الزراعة وتربية الحيوان التجارة والوظائف الخدمية. أما القطاع الصناعي فيعتبر نشاطه ضعيفا ويعتمد على الصناعات التي تستوعب الفائض الزراعي في المواسم مثل معمل العرق الريان (صورة ٤) ومعامل الكونسروة والعصائر (صورة ٣) التي تلبي حاجات السوق المحلية.

بشكل عام يعتمد الكثير من السكان على موارد من خارج المحافظة (من القطر أو خارج القطر) تحتاج الأوضاع المعيشية للسكان للاهتمام وجهود التنمية للارتقاء بمستوى الرفاهية والأمن الغذائي.

يجدر الذكر أن قطاع السياحة يعد ضعيفا في المحافظة رغم مواردها الطبيعية والثقافية ما زالت المحافظة بحاجة للعديد من المشاريع لاستقطاب السياحة من خارج المحافظة ويعتمد السكان على النزاهات في الطبيعة البرية للترفيه والتنفيس عن التوتر .

ونتيجة الواقع الاقتصادي الضعيف وانخفاض الموارد هاجر الكثير من أبناء المحافظة إلى دول الخارج وتعتمد الكثير من العائلات على هذه الموارد الخارجية.



صورة ٤ معمل تقطير العرق الريان في السويداء



الصورة ٣ ملصق معمل الكونسروة والعصائر البساط الأخضر

حسب بيانات المكتب المركزي للإحصاء في سوريا<sup>١</sup>



**النظم الإيكولوجية المائية والموارد المائية :** تعتبر المحافظة فقيرة بالنظم المائية الطبيعية حيث تغيب أنظمة المياه العذبة (الأنهار والمجمعات المائية الدائمة) وتعتمد على الهطول السنوي حيث تتشكل الوديان الموسمية والينابيع في السنوات المطيرة.

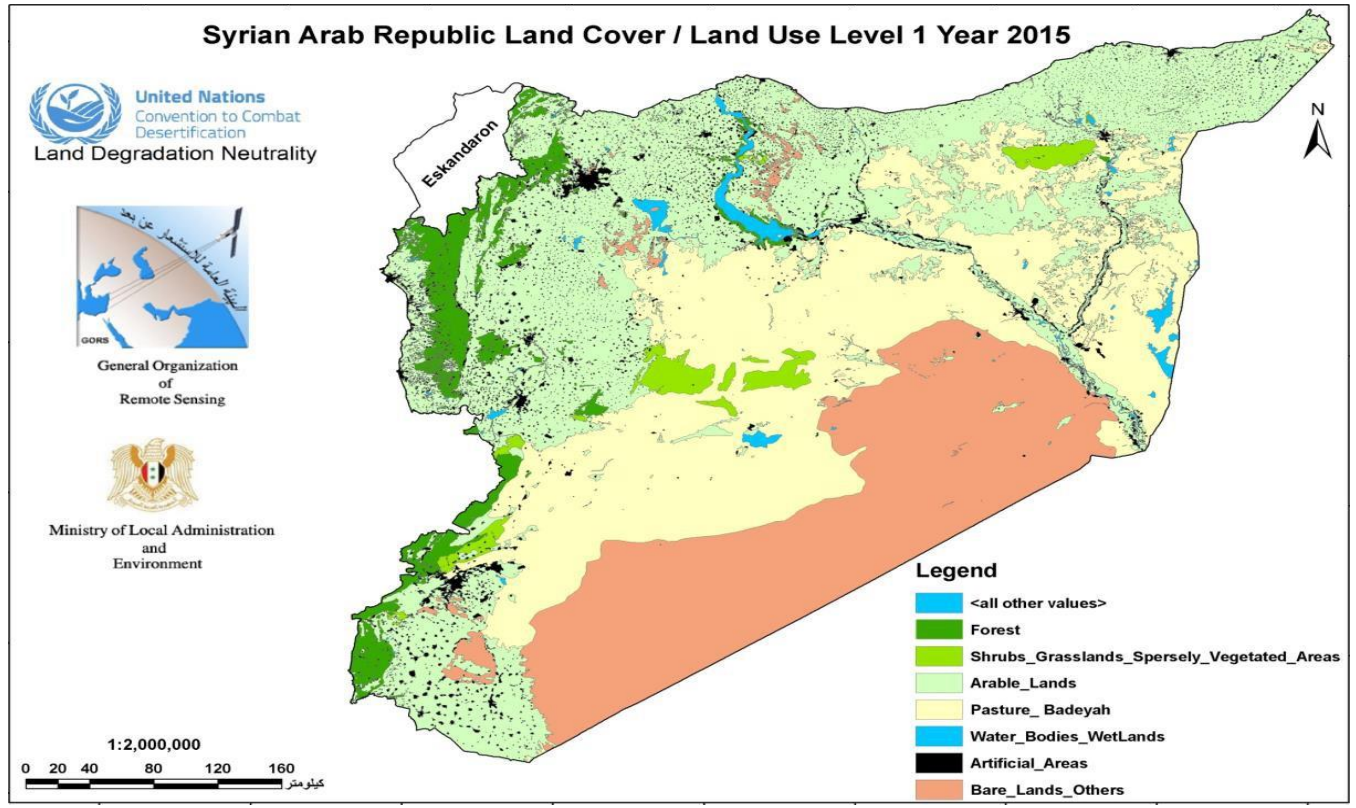


تعتمد المحافظة على الآبار والسدود صورة رقم (٥) لتزويدها بالمياه للإستعمال المنزلي والشرب ويبلغ الاحتياج اليومي المائي للمحافظة ٩٦٠٠٠ متر مكعب والمصادر المائية فيها تتمثل بالآبار الجوفية العميقة التي يصل عددها إلى ٣٠٠ بئر تؤمن ٨٠ إلى ٨٥ بالمئة من المياه المنتجة وكذلك محطات التنقية على سدود الروم وحبران والمشنف وجبل العرب وتؤمن ١٢ إلى ١٤ بالمئة من إجمالي إنتاج المياه إضافة إلى الينابيع الموسمية التي تؤمن فقط ١ بالمئة من إجمالي المياه المنتجة\* حسب بيانات مديرية الموارد المائية.

الصورة (٥) سد الروم منطقة ظهر الجبل في مدينة السويداء

#### **الموارد الارضية :**

تسود التربة الطينية الحمراء التي يعود منشأها إلى الانفجاعات البركانية والصخور بازلتية قليلة التأثير بعوامل البيئة. تتفتت الصخور البازلتية في بعض المواقع لتقدم تربة عميقة ملائمة للزراعة, و تقل أو تنعدم الصخور الكلسية والطبقات الرسوبية. تنسم التربة بالحامضية ونقص الكالسيوم والمغنزيوم والبوتاسيوم كما أنها فقيرة بالمادة العضوية وبالتالي الأزوت, أما عن قوام التربة فهي متوسطة إلى طينية ويوجد آفاق كتيمة تحت سطحية تسبب الجريان تحت السطحي للمياه بسبب الممارسات الزراعية الغير مستديمة.



الشكل (٢) إستعمالات الأراضي في سوريا حسب بيانات وزارة البيئة والهيئة العامة للاستشعار عن بعد

بملاحظة توزيع إستعمالات الأراضي في محافظة السويداء حسب إحصاءات عام ٢٠١٤ نلاحظ أن مساحة النظم الزراعية تبلغ حوالي ٣٦.٤ % ولا تزيد مساحة المناطق الحضرية عن ٥.٥ % ، كما تمتد النظم البيئية للمروج والمراعي على ما يقارب ٤٠ % من مساحة المحافظة بينما تشكل النظم الإيكولوجية الحرجية ١.٤ % فقط .

جدول رقم ١ توزيع إستعمالات الأراضي في محافظة السويداء

الحراج/هـ كتار	المروج والمراعي/ هكتار	أراضي غير قابلة للزراعة/هكتار				الأراضي الزراعية/هكتار			المساحة الاجمالية/ هكتار
		مجموع غير قابل للزراعة	أراضي صخرية	تجمعات مائية	الابنية والمرفق العامة	المجموع	قابلة للزراعة	مزروعة فعلا	
٧٩٦١	٢٠٨١٩٩	١٣٦٥٤٥	١٠٤٥٩٩	١٤١٤	٣٠٥٣٢	٢٠٢٢٩٥	٣٩٣٥٢	١٦٢٩٤٣	٥٥٥٠٠٠

### النظم الإيكولوجية الأساسية في محافظة السويداء:

النظم البيئية الزراعية : تختلف حسب المواقع والإرتفاع حيث أن البيئة الجبلية في المركز مناسبة لزراعة أشجار التفاح والكرمة والكرز بينما يزرع على السفوح مع الإنخفاض أشجار الزيتون واللوزيات والفسق الحلبي و تزرع المحاصيل الحقلية والخضار في المناطق الأقل هطولاً على الأطراف يرافق النشاط الزراعي تربية الحيوان وبعض الصناعات الغذائية تلبى حاجة السوق المحلي بشكل رئيس. تعاني النظم البيئية الزراعية من مشاكل

عديدة في مقدمتها التغير المناخي وقلة الموارد المائية وتدهور التربة وغياب الإستدامة البيئية و ضعف التكيف مع آثار التغير المناخي.

**الأنظمة الحرجية في السويداء** تمتد أحراج السنديان في السويداء على مساحة مئات الدونمات في قرى الكفر والسهوة والرحى وقنوت وعلى أطراف المدينة الشرقية فيما يعرف بمحمية الضمنة الشكل (٣) وهي عبارة عن غابة متوسطة متغيرة نتيجة الظروف المناخية تدعى حسب وصف علم الحراج " الماكي ( تجمعات لأشجار السنديان العادي ذات الحجم الصغير والمتوسط)" وتتكون من أشجار استطاعت التأقلم مع الظروف البيئية القاسية من إرتفاع الحرارة وانخفاض الهطول .

الأنواع الشجرية السائدة (\*حسب تصنيفات دائرة الحراج في المحافظة ): السنديان العادي دائم الخضرة الذي يشكل ٩٥% , أشجار مرافقة مثل البطم الأطلسي متساقط الأوراق واللوز البري والزعرور والسماق وغيرها .



الشكل (٣) توزع الأنظمة الحرجية في محافظة السويداء

ورغم أن هذه الأحراج تشكل ما لا يزيد عن ١.٤% من مساحة المحافظة إلا أنها تقدم العديد من الخدمات الإيكولوجية المزودة للمنتجات كالأخشاب ومستحضرات الطب البديل مثل زيت البطم ومنقوع أوراق السنديان كمضاد للإلتهابات و أيضا تزود بالمنتجات الغذائية كالعسل والنباتات القابلة للإستهلاك، و تقدم خدمات ترفيهيه وسياحة حيث تشكل متنفسا للسكان للترفيه والسياحة، وتساعد في تطهير جو المحافظة وخفض الحرارة، وتقوم

٢ المصدر موقع مديرية الزراعة في السويداء <http://sweida->

[moaar.gov.sy/?p=4660&fbclid=IwAR0GFPjdBrdQcgbTgADQVoEqISwgVi1yQX5KwDxRBZYsiweuMpV2ZuFb-](http://moaar.gov.sy/?p=4660&fbclid=IwAR0GFPjdBrdQcgbTgADQVoEqISwgVi1yQX5KwDxRBZYsiweuMpV2ZuFb-)

بحماية التربة من الإنجراف على السفوح المنحدرة و إطلاق الأوكسجين وامتصاص الملوثات و أكاسيد الكربون. وبشكل عام تتركز النظم الإيكولوجية الحرجية في المناطق المرتفعة الأكثر هطولاً ,

النظم الإيكولوجية للسهول والمراعي: تقل الأشجار تدريجياً مع الإبتعاد عن مركز المحافظة ليتحول الغطاء النباتي إلى سهول فيها بعض الأشجار المتفرقة وتنتشر أنواع عشبية فريدة ومميزة للمنطقة , تقوم الأنظمة العشبية بتقديم موارد غذائية من الفطور والأعشاب البرية ذات الفوائد عالية مثل الهندباء والخبيزة والدردار , تشكل **شبكة آمان غذائي** للسكان المحليين في مواسمها ومورد دخل للنساء التي تقوم بجمع الأعشاب وبيعها في الأسواق أو تجفيفها .

لهذه الأنواع فوائد طبية عديدة وتستخدم في كثير من العلاجات المحلية وتشكل مصدر غذائي وداعم لتربية الحيوان بالأساليب التطبيقية خصوصاً في البادية .

الآن هذه الأنظمة الهامة طالها التدهور الناجم عن التغير المناخي و إنحباس الأمطار والرعي الجائر والتعدي بالممارسات الزراعية غير المناسبة لتصبح بادية فقيرة أو ما يشبه البادية على اطراف المحافظة .

#### إنعكاسات وقضايا ناتجة عن سوء إدارة الموارد البيئية في المحافظة :

تعاني المحافظة من بعض القضايا البيئية يتطلب تسليط الضوء عليها وعلى آثارها التي تنذر بمخاطر محتملة أهمها :

١. رغم توفر خدمات مياه الشرب لأكثر من ٩٠ % من السكان تغيب خدمات الصرف الصحي عن معظم قرى وبلدات المحافظة ولا توجد

معالجة تذكر للمياه العادمة التي تنقل إلى خارج المدن لتصرف في الأراضي وتلوث الكثير من الأراضي الزراعية.

٢. في ظل إزدياد السكان وإرتفاع الكثافة السكانية في مناطق المدن برزت مشاكل النفايات والتلوث بعوادم المركبات وتدهورت الأوضاع

الخدمية وازدادت مخالفات البناء وسوء التخطيط المدني للطرق والمرافق العامة بشكل ملحوظ.

٣. تشهد الزراعة في المحافظة إفراط وإستخدام خاطئ للمبيدات الزراعية خاصة محصول التفاح، كان هذا المحتوى العالي للمبيدات سبباً لخروج

محصول التفاح من كثير من الأسواق العالمية وإقتصار التسويق في كثير من الأحيان على السوق المحلي، كما أن بقايا هذه المبيدات تسبب

تلوثاً للمياه السطحية في المحافظة ويعد سبباً في إرتفاع حالات الإصابة بالسرطان في محافظة السويداء حيث بلغت عام ٢٠١٨ ( ١٧١ حالة

سرطان لكل مائة ألف شخص بينما يبلغ المعدل على مستوى القطر ١٦٩ حالة لكل مائة ألف ) \* إحصائيات مديرية الصحة.

٤. تعاني المحافظة من الحفر العشوائي للآبار والاستنزاف غير المخطط للمياه الجوفية في ظروف شح وندرة الموارد المائية خصوصاً بعد تراجع

معدلات الهطول نتيجة التغير المناخي وانتشار الزراعات التكنيفية ذات الاحتياج المائي العالي والمعتمدة على المياه الجوفية.

٥. تراجع وإنحسار النظم الحراجية في المحافظة واختفائها بشكل كامل في بعض المواقع بسبب التحطيب غير المنظم لتأمين حطب التدفئة، والرعي الجائر لقطعان الماشية القادمة من البادية بسبب نقص المرعى، وما تواجهه المحافظة من صعوبة استعادة وترميم هذه النظم بشكل طبيعي بسبب تغير المناخ وإنحباس الهطول المطري، وتشهد المحافظة أيضا في المواسم الجافة حرائق تلتهم أجزاء من هذه التجمعات الحرجية. وفي هذه الرسالة سنسلط الضوء على واقع هذه النظم البيئية الهامة ونرسم تصورا عن الحالة والأسباب التي تؤدي للتدهور و نقترح الإستجابات المناسبة، ونقترح خطة إدارة تكيفية متكاملة للحفاظ على هذه النظم المميزة.

تقييم النظم الحرجية - الاجتماعية في السويداء

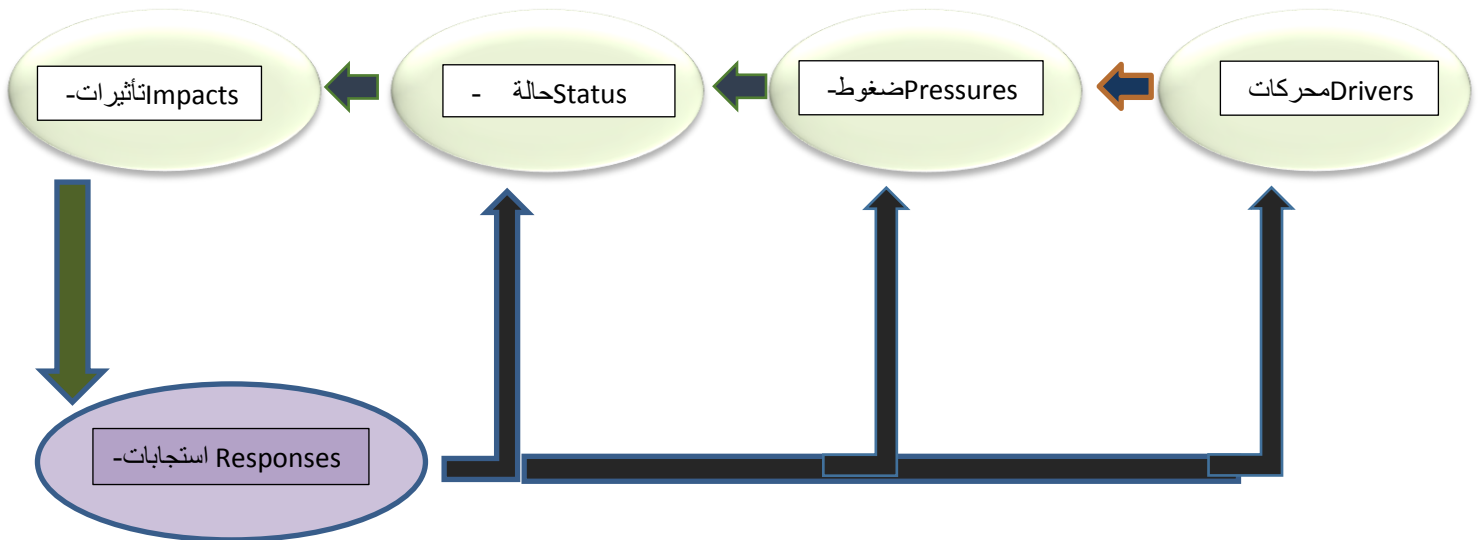
فكرة عامة عن الإطار التحليلي لمنهجية DPSIR

تم اعتماد منهجية (DPSIR) كإطار مفاهيمي لتقييم العلاقات المتبادلة بين النظم الحرجية والمجتمع وتحديد الأسباب الجذرية لتدهور هذه النظم في المحافظة، وهي اختصار للمركبات التالية المحركات-الضغوط-الحالة-التأثيرات- الإستجابات ( Drivers-Pressures-Status- Impacts- Responses)

- تعتمد هذه المنهجية على مفهوم العلاقات السببية حيث أن المحركات أو الحاجات المجتمعية Drivers تولد ضغوطا وطلب Pressures على موارد نظام معين وتولد تغيرا في حالته الطبيعية الأساسية Status وتتعكس في آثار Impacts قد تكون دائمة أو مؤقتة وتستدعي إستجابات معينة Responses من المجتمع ومن صناعات القرار .

تم تطوير وتطبيق هذه المنهجية في أشكال متنوعة من قبل الوكالات والمؤسسات والمنظمات ذات السمعة الطيبة مثل هيئة الإحصاء الكندية خلال السبعينيات ، وفي التسعينيات من قبل منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والأمم المتحدة واعتمد شكله الحالي للتطبيق من قبل وكالة البيئة الأوروبية (المنطقة الاقتصادية الأوروبية) و اعتمده وكالة حماية البيئة الأمريكية ( EPA ) في مبادرة بورتوريكو المستدامة ويعتبر الإطار أداة إستراتيجية لتقييم المشكلات البيئية العالمية والأقليمية والوطنية والمحلية وتحليلها والإبلاغ عنها في إطار متكامل ومتعدد التخصصات.

يساعد الإطار على هيكلة وتنظيم المؤشرات من منظور متعدد التخصصات (إقتصادية - إجتماعية - بيئية) لتعزيز عملية صنع القرار الفعال ، و إحداث تغييرات إجتماعية - إيكولوجية مرغوبة، وبذلك يتم دمج المعلومات البيئية والإجتماعية ويربط بينها في سلسلة سببية مبسطة مقترنة بالمؤشرات الذكية مما يسمح بالوصول إلى فهم أفضل ومتكامل للروابط بين أصول ونتائج مشاكل بيئية وإجتماعية معينة ومن الممكن أن يكون أداة قيمة في الإدارة البيئية المتكاملة وصنع القرار .



## المحركات :

القوى المحركة هي العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تحفز الأنشطة البشرية التي تؤدي إلى نمو المجتمع، والتي يتم تحديدها على أنها الشروط لحياة كريمة ، وصحة جيدة ، وعلاقات إجتماعية جيدة ، وأمن ، وحرية، لذلك تم تقسيم القوى المحركة إلى فئتين:

١- القوى المحركة الاقتصادية تلبي إحتياجات الإنسان من الغذاء والمواد الخام والمياه والثقافة والأمن والصحة والمأوى والبنية التحتية مثل: (الإسكان السكني - الطاقة - النشاط الزراعي)

٢- القوى المحركة الإجتماعية تلبي الإحتياجات الإنسانية للعلاقات الإجتماعية والإنصاف والحوكمة والهوية الثقافية. تأتي من الخصائص الإجتماعية والمجتمعية والسياسية، و تعمل كمحددات رئيسية لصحة الإنسان. على سبيل المثال ، قد يؤثر الافتقار إلى الهوية وافتقار الترفيه والاستجمام والسياحة على انتاجية أفراد المجتمع وسلامتهم النفسية والجسدية.

## الضغوط

تُعرّف الضغوط على أنها ناتج المحركات والأنشطة التنموية التي تحدث تأثيرات مباشرة أو غير مباشرة في حالة النظام الايكولوجي الطبيعية مثل الصيد وقطع الأخشاب واستثمار الموارد المائية وتغيير إستعمالات الأراضي نحو اتجاهات حضرية وزراعية وسياحية، وتضم الضغوط ثلاث نقاط أساسية:

- حمولات التلوث التي تصل إلى النظم البيئية
- تغيير إستعمالات الأراضي
- إستخدام الموارد الطبيعية المتنوعة التي تقدمها النظم مثل الموارد المائية والغذائية والطاقة.

## الحالة

تؤثر الضغوط التي يمارسها المجتمع بشكل مباشر أو غير مباشر على ظروف النظام البيئي ، وتؤدي إلى تغيير في هيكلته ووظائفه وينعكس ذلك على نوعية الخدمات التي يقدمها هذا النظام للمجتمع.

وتعرف بأنها حالة المكونات اللاأحيائية والحيوية للنظم البيئية في منطقة معينة ( الخواص فيزيائية وكيميائية وأحيائية) مثل درجة الحرارة، أو تركيز CO2 ، أو التنوع البيولوجي في نظام بيئي معين.

## التأثيرات

إن تغيير الحالة يؤدي إلى ظهور تأثيرات في خصائص النظام البيئي- الاجتماعي وتنعكس بشكل خاص على رفاهية البشر من خلال توفير **خدمات النظام البيئي**.

خدمات النظام الإيكولوجي هي الفوائد التي تعود على الناس من الطبيعة ، وتشمل هذه الفوائد الغذاء، وتلقيح المياه، وعزل الكربون، وتثبيت التربة، والترفيه، والقيم الثقافية وغير ذلك، والخدمات هي الروابط بين النظم الإيكولوجية والمجتمعات البشرية ويمكن تمييز أربع فئات من خدمات النظام

الإيكولوجي التي تساهم في رفاهية الإنسان، وهي خدمات التزويد، خدمات التنظيم، الخدمات المساندة، والخدمات الثقافية، ويتم تعريفها على النحو التالي:

- **الخدمات المزودة Provisioning services** هي خدمات النظام البيئي التي تصف المواد أو المخرجات المادية من النظم البيئية، وهي السلع و تشمل الطعام والمحاصيل التي توفر الطعام، والمياه العذبة، والألياف والمواد الخام
- **الخدمات التنظيمية Regulating services** هي الخدمات التي تقدمها النظم البيئية من خلال العمل كجهات تنظيمية ، على سبيل المثال: تنظيم جودة الهواء والتحكم بتآكل التربة أو السيطرة على الفيضانات وتغيير المناخ وتنظيم العوامل المسببة للأمراض والآفات وتنقية المياه
- **الخدمات الثقافية: Cultural services** تشمل الفوائد غير المادية التي يحصل عليها الناس من الاتصال بالنظم البيئية ، وهي تشمل الفوائد الجمالية والروحية والنفسية والترفيهية والتعليمية والاستمتاع الجمالي أو الإلهام الديني والروحي
- **الخدمات المساندة Supporting services** تدعم جميع الخدمات الأخرى تقريبا ، وتوفر للنظم الإيكولوجية مساحات معيشة(موائل) للنباتات أو الحيوانات كما أنها تحافظ على تنوع سلالات مختلفة من النباتات والحيوانات، وبالتالي فالعمليات المساندة هي عمليات ووظائف أساسية يقدمها النظام مثل توفير الموائل لأنواع والحفاظ على التنوع الجيني وتكوين التربة وتدوير المغذيات.<sup>3</sup>

#### الإستجابات

- هي الإجراءات السياسية والإستراتيجية ذات الصلة الإقتصادية أو القانونية أو المؤسسية أو الفنية أو الثقافية الإجتماعية التي يتخذها الجماعات أو الأفراد في المجتمع والحكومة لمنع أو تعويض أو تحسين أو التكيف مع التغييرات في حالة البيئة من خلال السعي إلى:
- السيطرة على المحركات أو الضغوط من خلال التنظيم أو المنع أو التخفيف.
  - الحفاظ على حالة البيئة أو استعادتها مباشرة.
  - مراقبة ورصد الحالة العامة للنظام البيئي والتدخل عند تغير الحالة.
- تحدث عمليات الإستجابة على عدة مستويات من ممارسات الأفراد، نشاطات وقرارات وخطط الإدارة المحلية، وعلى مستوى تشريعات وخطط الدولة .

عملية إن تقييم النظم الإيكولوجية \_الإجتماعية باستعمال الإطار التحليلي لمنهجية DPSIR يتمتع بمرونة تطبيقية تبعا للمعلومات والبيانات العلمية المتوفرة ضمن هذا الإطار . فالمعلومات و البيانات المتوفرة لدى الباحث في البداية غالبا ما تكون ناتجة عن عمليات الرصد التي تعكس حالة النظم والآثار الناتجة عن هذه الحالة، والتي تعتبر هي جرس الإنذار الاول عن القضية والتي تدفع للتحري عن الدوافع والضغوط التي سببت الحالة، والبحث عن إستجابة ملائمة لإعادة الحالة إلى الوضع المناسب والمرغوب وإستدامتها.

هذه الإستراتيجية هي التي استعملت لاتشاء وتطوير الجدول رقم ( ٢ )

<sup>3</sup> مقرر خدمات النظم الإيكولوجية أ. ريم عبد ربه المحاضرة الأولى



ضمن هذا الإطار نبين العلاقات السببية للعوامل الأكثر تأثيراً في حالة النظم الحرجية-الإجتماعية في محافظة السويداء (القضية موضوع الدراسة في هذه الرسالة ) وفق منهجية DPSIR

## جدول رقم (٢) الإطار التحليلي لمشكلة تدهور وإنحسار الأنظمة الحرجية في السويداء

المحركات	الضغوط	الآثار	الحالة	الإستجابة	اقتراحات تساعد في تحسين الإستجابة
١. عدم توفر حوامل الطاقة ٢. الفقر وتراجع الدخل السنوي للعائلة والأفراد ٣. السياحة. ٤. زيادة عدد السكان. ٥. حرائق الثروة الحرجية. ٦. التلوث بالنفايات الصلبة والصحي. ٧. التغير المناخي. ٨. وعي السكان والمجتمع وأصحاب القرار بأهمية الحفاظ على النظم الحرجية واثرها على تحسين رفاهية أفراد، وعلى تحسين الطقس المحلي، وفي رسم الهوية الثقافية للمنطقة. ٩. اليات حماية الثروة الحرجية. ١٠. تغير إستعمالات الأراضي.	١. الإنبعاثات الناتجة عن طاقة الخشب. ٢. المساس بالقيمة الثقافية والتاريخية لسدبان السويداء ٣ زيادة مستوى التحطيب من قبل السكان. ٤ عدم توفر أو ضعف في عمليات رصد وتقييم النظم الحرجية. ٥ قساوة التغيرات المناخية وضعف التكيف .	١. تخفيض مساحة المناطق الترفيهية للسكان والمجتمع ٢. اختفاء الموائل لأنواع النباتية والحيوانية ٣. تراجع التنوع البيولوجي ووجوب الحفاظ عليه من مبدأ إحتياطي من كون هذه الأنواع قد تكون ذات أهمية إقتصادية مستقبلا ٤. انخفاض القدرة على التقاط الكربون ٥. زيادة هشاشة النظم الإيكولوجية-الإجتماعية لتغيرات المناخ. ٦. تراجع الطقس المحلي وارتفاع الحرارة المحلية والمخزنة في الاسطح . ٧. تراجع الأمن الغذائي للمجتمع صيد الطيور وشبكة أمان في سنوات القحط(النباتات الطبيعية) ٨. انجراف التربة وتنظيم الفيضان ٩. تشكل الغبار ١٠. زيادة نسبة الأمراض الصدرية وتراجع حالة المرضى الذين يعانون من الربو. ١١. زيادة الضغط على الأنظمة الصحية العامة والخاصة في المنطقة.	١. انخفاض الغطاء الشجري للمساحات الحرجية في محافظة السويداء. ٢. اختفاء بعض الأنواع النباتية والحيوانية المحلية و فقدان موائل الطيور. ٣. تطرف المناخ المحلي. ٤. فقدان جزء من الهوية الثقافية. ٥. تراجع جودة الهواء.	رفع وتيرة التنمية الإقتصادية ورفع مستوى المعيشة وتوفير حوامل الطاقة. تحسين قدرة المؤسسات على تطبيق القوانين الخاصة بحماية النظم الحرجية الإستفادة من النشاطات التطوعية وتشجيع المبدأ التشاركي في العمل رصد الموارد المادية لمؤسسات المعنية بحماية الحراج وجهات التوثيق والإحصاء وتمكين المؤسسات التي تعنى بالحفاظ على الأنظمة الحرجية -تطوير نظم مراقبة ورصد التنوع الحيوي	١-تطبيق اللامركزية الإدارية في إدارة النظم البيئية والموارد الطبيعية. ٢- تبني بدائل الطاقة مثل بقايا معاصر الزيتون وتشجيع صناعة الوقود الحيوي من روث الحيوانات وتوفيره إما من مصادر محلية أو استرجار بدائل مثل أخشاب رخيصة أو مكعبات قفل الزيتون وتنظيم التحطيب تحت إشراف الجهات المختصة بما يتناسب مع الطاقة الإنتاجية للحراج. ٢-إطلاق مبادرات تطوعية بالتنسيق مع الجهات العلمية في مواعيد ملائمة والتنسيق من قبل الجهات الرسمية لرفع فعاليتها ومتابعة الغراس بالرعاية والحماية ٣-تحسين وضع الحراس ووحدات حماية الحراج بالحوافز وطبيعة العمل وزيادة الموارد البشرية العاملة في حماية الحراج وادارتها ٤-إطلاق حملات التصنيف والتوثيق للتنوع الحيوي وانشاء منصات التواصل ودعم الدراسات والبحوث العلمية التي تتناول التصنيف وتوثيق

<p>التنوع الحيوي خصوصا في المعاهد والجامعات العلمية المحلية وهيئات البحث العلمي.</p> <p>٥-نشر الوعي البيئي بأهمية النظم البيئية ومخاطر فقدانها وتدهورها وإقامة <b>الفعاليات البيئية على كافة المستويات في المدارس والمراكز الإجتماعية والثقافية والخدمية</b></p> <p>٦-الإستفادة من النفوذ الاجتماعي لرجال الدين في المحافظة وكسبهم إلى صف المدافعين عن النظم البيئية من شأنه نشر ثقافة حماية الحراج والنظم البيئية في المحافظة</p>				
--	--	--	--	--

بعد الرجوع لأصحاب المصلحة من جهات رسمية وأفراد مجتمع محلي ومنظمات مدنية ،وفهم وجهة نظرهم عن المشاكل الذي تعيشها النظم الحرجية في السويداء في السنوات العشرة الماضية من عام ٢٠١٢-٢٠٢٢ فيما يلي نركز على النقاط الأكثر أهمية ونحللها حسب البيانات المتوفرة.

المحركات:

#### ١. الطاقة

نقص مصادر الطاقة خلال الفترة من ٢٠١٢ وحتى ٢٠٢٣ هو القوة الأساسية الحاسمة التي تدفع و تجبر سكان الريف على الإعتماد بشكل كبير على الغابات في تأمين الوقود للتدفئة والطهي بشكل جزئي مما يضع ضغطاً شديداً على الغابات و انتشار واسع النطاق للإقتطاع وازالة الأشجار .

ظهرت أول إنعكاسات أزمة المحروقات بانقطاع التيار الكهربائي وزيادة ساعات التقنين حيث بلغت في بعض المناطق ٢٠ ساعة في اليوم، كما برزت أزمة أخرى في توفر أسطوانات الغاز المنزلي ومازوت التدفئة والطهي بشكل جزئي مما يضع ضغطاً شديداً على الغابات و انتشار واسع النطاق للإقتطاع وازالة الأشجار .

ظهرت أول إنعكاسات أزمة المحروقات بانقطاع التيار الكهربائي وزيادة ساعات التقنين حيث بلغت في بعض المناطق ٢٠ ساعة في اليوم، كما برزت أزمة أخرى في توفر أسطوانات الغاز المنزلي ومازوت التدفئة وصعوبة الحصول عليه، هذا عدا عن الإرتفاع الجنوني لأسعار المحروقات حيث وصلت أسعار المازوت في أعوام ٢٠١٢-٢٠١٣-٢٠١٤ إلى ٢٠٠ ليرة للتر الواحد في حال توافره ، وارتفعت مجدداً بين عامي ٢٠١٦-٢٠١٧ لتصل حتى ٣٠٠ ليرة سورية وأحيانا إلى أكثر من ذلك استمر الإرتفاع بوتيرة متسارعة بعد عام ٢٠٢٠ والعقوبات الدولية على قطاع النفط ليصل ثمن لتر المازوت إلى ٧٠٠٠ ل.س بأفضل الاحوال في وقت توفره. وبحسبة سريعة تحتاج الأسرة في أيام الشتاء ما بين ٤-٥ لتر من المازوت لمدفأة واحدة في اليوم، أي ما يعادل ٤٠٠ لتر خلال فصل الشتاء (٢١٧٠٠٠٠ ليرة كلفتها التقديرية)، فيما لا تتجاوز متوسط

الدخل بأفضل الاحوال ٦٠٠ ألف ليرة لتغطية كافة المصاريف الشهرية يوضح الجدول (٣) تحديثات أسعار المازوت والإرتفاع الجنوني لتكاليف التدفئة.

دفعت هذه الظروف مجتمعة، بدءاً من عدم توافر المازوت إلى غياب وسائل التدفئة البديلة كالغاز والكهرباء، الناس لإيجاد حلول لمواجهة البرد القارس في السويداء. بدأ الكثير من السكان المحليين بجمع الأغصان من البساتين بعد عمليات التقليم لإستخدامها في التدفئة، ولكنها لم تكن تفي بالغرض، وسرعان ما بدأت عمليات التحطيب والتعدي على الأحراج سواء قطع الأغصان التي تنمو على جذوع الأشجار والأفرع غير الرئيسية في الشجرة ثم تطورت إلى تجارة وقطع مساحات لا يستهان بها من الأحراش بغرض الإتجار والبيع المحلي وباستخدام مناشير آلية وعصابات منظمة .

جدول رقم (٣) تغيير أسعار الوقود الديزل منذ عام ٢٠١٢ وحتى عام ٢٠٢٣

العــــــــام	٢٠٢٣	٢٠٢٢	٢٠١٨	٢٠١٥	٢٠١٢
أسعار لتر المازوت المدعوم الكمية الموزعة ١٠٠ل/موسم	٢٠٠٠	٧٠٠	٢٨٠	٢٠٠	٢٠٠
أسعار لتر المازوت في السوق الحر	١٢٠٠٠	٧٠٠٠	٢٥٠٠		٥٠٠
تكلفة التدفئة لعائلة متوسطة <sup>٤</sup>	٣٨٠٠٠٠٠	٢١٧٠٠٠٠	٧٨٠٠٠٠		١٤٠٠٠٠

## ٢.الفقر

يواجه السوريون في كافة المحافظات أسوأ أزمة إقتصادية منذ عام ٢٠١١ بسبب طبيعة النزاع المسلح والأزمات الإقتصادية في دول الجوار لبنان وتركيا والعراق، وجائحة كوفيد -١٩، والعقوبات الدولية، وتعاقب مواسم الجفاف، والتبعات الإقتصادية للتغيرات العالمية وحرب أوكرانيا وإنعكاسات الكوارث الطبيعية (الزلازل المدمر في مطلع ٢٠٢٣). في عام ٢٠٢٢ صرح تقرير برنامج الاغذية العالمي أن ٩٠٪ من السوريين باتو تحت خط الفقر وما لا يقل عن ١٢ مليون سوري من أصل ١٦ مليون يعانون إنعدام الأمن الغذائي (جدول رقم ٤ ) وسانت فرص الحصول على المأوى والكهرباء والمياه وخدمات الصرف الصحي والمسكن الملائم، فيعاني السكان من نقص في الوقود والطاقة وإرتفاع في أسعار المواد الغذائية والأساسية أن هذا العجز أدى إلى الإعتماد الجائر على الموارد الطبيعية لتأمين بدائل الطاقة وظهور اعمال سرقة وتحطيب مخالف بغرض البيع وتأمين مصدر اضافي للدخل ومصادر طاقة أرخص.

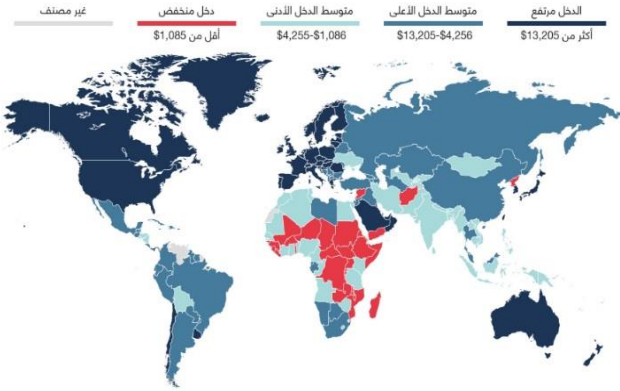
انخفضت القدرة سرريه- سردي سوريا وينطبق الأمر على السويداء بإنحدار كبير إعتبار من عام ٢٠١٠ حيث كانت ٢١٥٠٠ دولار سنويا سجل البنك الدولي عام ٢٠١٥ متوسط القدرة الشرائية السنوية ٢٩٠٠ دولارا ورغم غياب سوريا من القوائم اللاحقة للقدرة الشرائية الا أن تقرير البنك الدولي عام ٢٠٢٣ صنف سوريا في الدول الفقيرة التي يقل دخل الفرد السنوي فيها عن ١٠٨٥ دولار سنويا ويقل عن ذلك الشكل (٤،٥).

<sup>٤</sup> موقع global patrol prices.com وقرارات تسعير المازوت والأسعار في السوق الراج

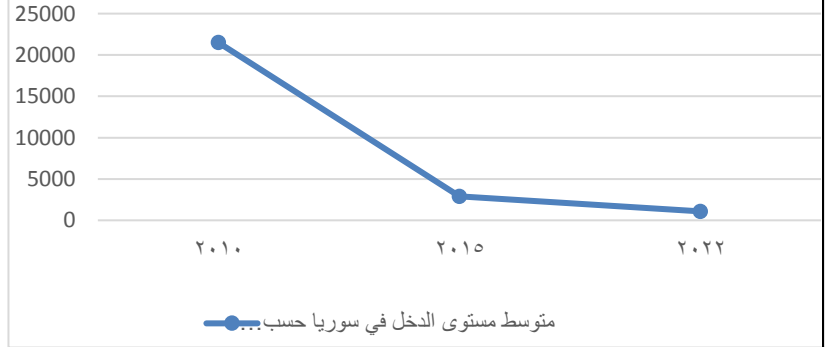
جدول رقم (٤) التوزيع النسبي لمؤشرات الأمن الغذائي حسب المحافظات

المحافظة	غير امن غذائيا	معرض لانعدام الأمن الغذائي	آمن غذائيا
دمشق	16.5%	35.4%	48.0%
مدينة حلب	36.6%	37.6%	25.8%
ريف دمشق	24.7%	39.2%	36.1%
حمص	20.9%	38.8%	40.3%
حماة	53.4%	35.7%	11.0%
اللاذقية	22.5%	38.6%	38.9%
الحسكة	29.5%	32.5%	38.0%
طرطوس	23.9%	45.7%	30.4%
درعا	29.4%	38.1%	32.5%
السويداء	33.5%	44.0%	22.6%
القنيطرة	46.5%	33.3%	20.2%
المجموع	28.7%	38.1%	33.2%

خريطة توضح تصنيفات البنك الدولي الجيدة لدول العالم حسب مستوى الدخل لعام 2022 - 2023  
تصنيف الفرد من الدخل القومي الإجمالي بالدولار الأمريكي (منهجية أطلس)



الشكل رقم (٤) متوسط مستوى الدخل السنوي للفرد في سوريا حسب بيانات البنك الدولي



الشكل رقم (٥) توزيع متوسط دخل الفرد في العالم حسب بيانات البنك الدولي ٢٠٢٢.

### ٣. السياحة



الصورة رقم (٦) الطبيعة في فصل الربيع في قرية قنوات

تتميز محافظة السويداء بمناخ لطيف معتدل وهواء نقي ومناطق ذات طبيعة بكر صورة رقم (٦) خصوصا في أحراش السنديان المعمرة إضافة إلى آثار لحضارات سابقة لكن رغم ذلك بقي قطاع السياحة خجولا في المحافظة لا تزيد مساهمته في الناتج المحلي عن ١٪ ( بلغت ٠.٠٨ حسب بيانات المكتب المركزي للإحصاء لعام ٢٠٠٩ ولم تتوفر بيانات حديثة ) ويقتصر على السكان المحليين ي يعود ذلك لعوامل متعددة منها ضعف الإستثمار في القطاع السياحي وعوامل ديمغرافية تعزل المحافظة عن الإنفتاح السياحي، أن قلة الإستثمار السياحي المنظم مقابل زيادة السكان يزيد الإعتماد على السياحة العشوائية في الهواء الطلق الصورة رقم (٧) وما تحمله من مخاطر التلوث واندلاع الحرائق .



الصورة رقم (٧) السياحة في الهواء الطلق في السويداء

كإستجابة لضرورة تشجيع السياحة البيئية تم تحديد مواقع حراجية لتطرح للإستثمار السياحي وفق الشروط السياحة البيئية في موقع منتزه كوم الحصى وموقع الكفر المناسب لإنشاء زيبلاين لكن إرتفاع نفقات الانشاء والوضع الاقتصادي غير المستقر حال دون تنفيذ هذه المشاريع حتى الان وتم طرح مشروع بيئي في تشجير موقع الزيبلاين في قرية اسليم من المتوقع تنفيذه قريبا بعد التغلب على المعوقات التي تفرضها الازمة السورية \* حسب بيانات مديرية الحراج في السويداء .

### ٤. السكان

يبلغ عدد السكان في السويداء ٤٦٧ ألف بيانات المكتب المركزي للإحصائية الرسمية عام ٢٠١٤ وحسب التقديرات الإحصائية لعدد السكان في الجدول رقم (٥) تعتبر المحافظة ذات نمو سكاني متوسط إلى منخفض حوالي ١٪ إلا أن هذه الزيادة الطبيعية إضافة إلى الزيادة الطارئة نتيجة الأوضاع الأمنية شكلت ضغطا على موارد المحافظة المحدودة والبنى التحتية كما أن وفود عدد من النازحين خلال زمن قصير خلال سنوات الأزمة بدون مصدر رزق سبب بعض الفوضى وصعوبة ضبط المخالفات البيئية والعامه.

جدول رقم ( ٥ ) تقدير عدد السكان المتواجدين في سورية حسب المحافظات في منتصف ٥					
الأعوام ٢٠١٩-٢٠٢١ (بالالف)					
ESTIMATE OF THE POPULATION IN SYRIA BY GOVERNORATES					
IN MID YEARS 2019-2021 (000)					
المحافظات	عدد السكان	عدد السكان	عدد السكان	حساب الطالب	GOVERNORATES
	٢٠١٩	٢٠٢٠	٢٠٢١		
دمشق	2078897	2089675	2103405	معدل الزيادة السنوية : ٠,٦%	Damascus
دير الزور	1205914	1235015	1266561	معدل الزيادة السنوي : ٢,٥%	Deir-ez-Zor
طرطوس	1151548	1160830	1171802	معدل الزيادة : ٠,٩%	Tartous
الرقية	905276	922003	940333	معدل الزيادة : ٢%	AL-Rakka
درعا	924626	944646	966430	معدل الزيادة : ٢,٣%	Daraa
السويداء	530129	534876	540409	المعدل السنوي للزيادة : ٠,٩-١%	AL-Sweida

#### ٥. حرائق النظم الحرجية والمناطق الزراعية

لا تعد الحرائق عاملاً محددًا بالنسبة للمحافظة يعود ذلك إلى تباعد والفراغات في الغطاء الحرجي و تخفيف الغطاء العشبي حيث أن مناطق الثروة الحرجية لا تنتشر فيها زراعة المحاصيل ويقل الغطاء العشبي ويتم إزالة الغطاء العشبي بانتظام أما من قبل مزارعين الأشجار المثمرة أو مربيين الثروة الحيوانية من خلال الرعي وتقوم الجهات المعنية بحماية الحراج بتنظيم الرعي وتحديد مناطق الحراج بخطوط نار لم تشهد مناطق الحراج في المواسم ٢٠٢٢-٢٠٢٣ أي حادثة حريق وكانت الحوادث سابقا يتم السيطرة عليها خلال زمن قصير لم تسبب خسائر تذكر في الثروة الحرجية في المحافظة.

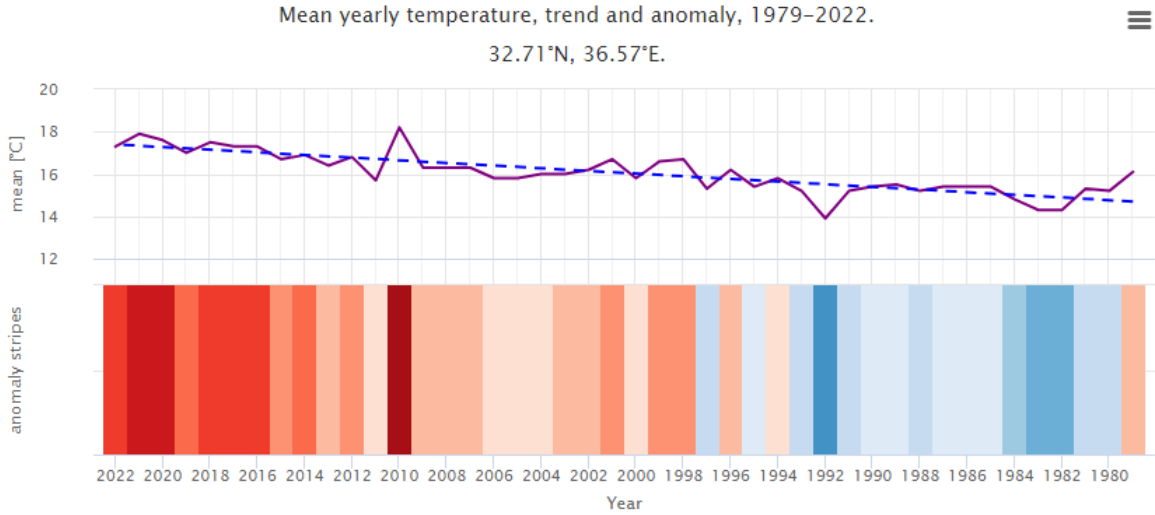
#### ٦. التلوث

رغم أن محافظة السويداء تعاني من مشاكل التلوث بمخلفات الصرف الصحي والمخلفات الصلبة إلا أن مواقع تركيز الأحراج في المرتفعات بقيت بعيدة عن بؤر التلوث ومكبات النفايات الصلبة ومصارف الصرف الصحي لمسافات تزيد عن ١٠ كم وبقيت حالات التلوث فردية بسبب التنزه العشوائي وذات أضرار محدودة على الثروة الحرجية.

<sup>5</sup> The population had been estimated by specific scenarios from the team formed to estimate the population. [http://cbssyr.sy/Demographic/Demographic\\_2017\\_2018.pdf](http://cbssyr.sy/Demographic/Demographic_2017_2018.pdf)

٧. **التغير المناخي:** تظهر آثار التغير المناخي في المحافظة في تطرف الحالات المناخية وسوء توزيع المعدل المطري على أشهر الشتاء وقلة عدد الأيام المطيرة مع إرتفاع متوسط درجات الحرارة الذي من شأنه أن يزيد التبخر فيما يلي يظهر التغير المناخي في طقس محافظة السويداء حسب بيانات موقع متابعة المناخ<sup>٦</sup>

### التغير في درجة الحرارة في السويداء



الشكل (٦) مخطط بياني، يظهر تغيرات متوسطات درجة الحرارة في مدينة السويداء خلال ٤٠ عاما

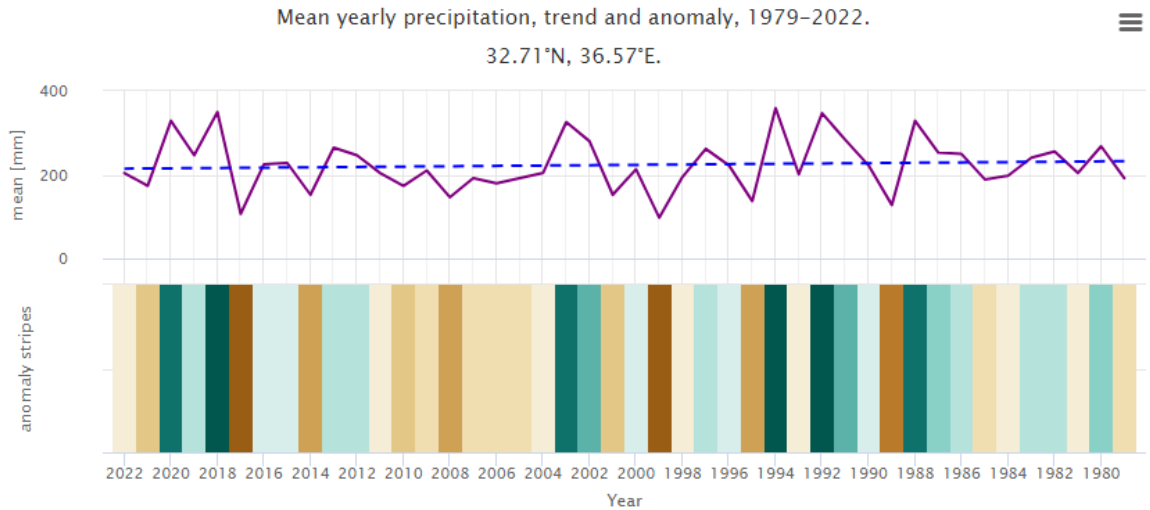
يُظهر الشكل (٦) في القسم العلوي تقديراً لمتوسط درجة الحرارة السنوية للمنطقة الأكبر في مدينة السويداء حوالي ١٧.٥ درجة مئوية حالياً بعد أن كان بحدود ١٥ درجة مئوية في عام ١٩٨٠ قبل ظهور آثار التغير المناخي. الخط الأزرق المنقطع هو الاتجاه الخطي لتغير المناخ. إذا كان خط الاتجاه يرتفع من اليسار إلى اليمين ، يكون اتجاه درجة الحرارة إيجابياً ويزداد دفئاً بسبب تغير المناخ. إذا كان الاتجاه أفقياً ، فلا يوجد اتجاه واضح ، وإذا كان ينخفض ، فإن الظروف تصبح أكثر برودة بمرور الوقت.

في القسم السفلي من الشكل (٦)، يُظهر الرسم البياني ما يسمى بخطوط الاحتماس الحراري. يمثل كل شريط ملون متوسط درجة الحرارة لمدة عام - الأزرق بالنسبة للبرودة والأحمر للسنوات الأكثر دفئاً

<sup>6</sup> <https://www.meteoblue.com/ar/climate->

[change/%d8%a7%d9%84%d8%b3%d9%88%d9%8a%d8%af%d8%a7%d8%a1\\_%d8%b3%d9%88%d8%b1%d9%8a%d8%a7\\_172](https://www.meteoblue.com/ar/climate-change/%d8%a7%d9%84%d8%b3%d9%88%d9%8a%d8%af%d8%a7%d8%a1_%d8%b3%d9%88%d8%b1%d9%8a%d8%a7_172)

## التغير السنوي في هطول الأمطار - السويداء



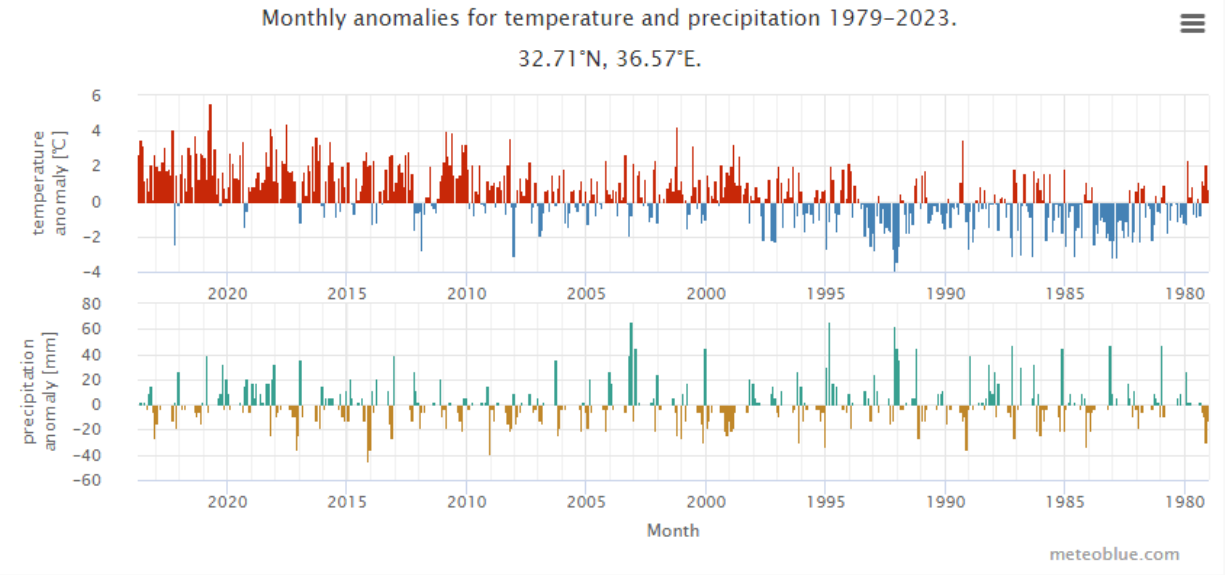
الشكل (٧) مخطط بياني يظهر تغيرات معدل الهطول السنوي في مدينة السويداء خلال ٤٠

يُظهر الرسم البياني رقم (٧) تقديرًا لمتوسط إجمالي هطول الأمطار للمنطقة الأكبر التي تبلغ السويداء. الخط الأزرق المتقطع هو الاتجاه الخطي لتغير المناخ. إذا كان خط الاتجاه صاعدًا من اليسار إلى اليمين ، فإن اتجاه هطول الأمطار يكون إيجابيًا ويزداد رطوبة في السويداء بسبب تغير المناخ. إذا كان الاتجاه أفقيًا ، فلا يوجد اتجاه واضح وإذا كان يتجه نحو الإنخفاض ، فستصبح الظروف أكثر جفافًا في السويداء بمرور الوقت كما نلاحظ انخفاض متوسط معدلات الهطول السنوي من حوالي ٢٣٠ ملم سنويًا حتى ٢٠٠ ملم تقريبًا .

في القسم الأسفل من الشكل (٧) ، يُظهر الرسم البياني ما يسمى بخطوط هطول الأمطار. يمثل كل شريط ملون إجمالي هطول الأمطار لمدة عام - الأخضر للأعوام الأكثر رطوبة والبنّي للسنوات الأكثر جفافاً ونلاحظ إزدياد عدد السنوات القاحلة مع التقدم بالخط الزمني والتطرف في قساوة المواسم بين ماطر جدا وقاحل جدا خصوصا منذ عام ٢٠١٦.



## الانحرافات الشهرية في درجة الحرارة وهطول الأمطار - تغير المناخ السويدي

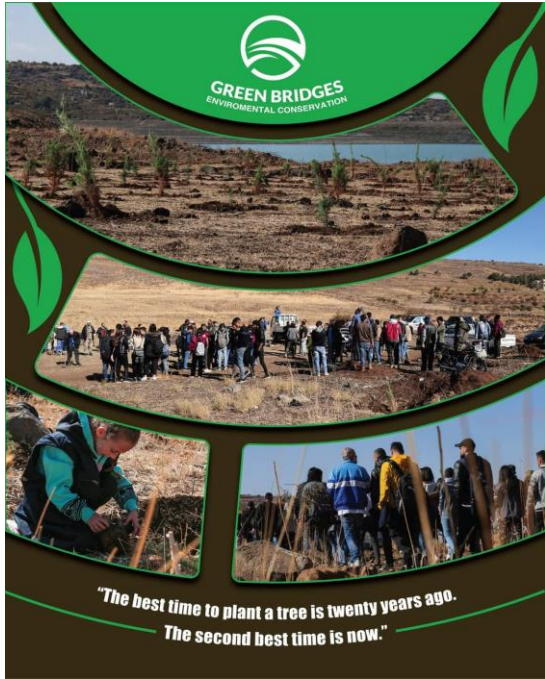


الشكل رقم(٨) الانحرافات الشهرية لدرجات الحرارة عن المتوسط السنوي

يوضح الرسم البياني (٨) الانحراف في درجة الحرارة لكل شهر منذ عام ١٩٧٩ حتى الآن. يخبرك الشذوذ بمدى دفئه أو برودته من متوسط المناخ لمدة ٣٠ عامًا في ١٩٨٠-٢٠١٠. وهكذا ، كانت الأشهر الحمراء أكثر دفئًا وكانت الأشهر الزرقاء أكثر برودة من المعتاد. في معظم المواقع ، ستجد زيادة في الأشهر الأكثر دفئًا على مر السنين ، مما يعكس الاحترار العالمي المرتبط بتغير المناخ.

يوضح الجزء السفلي من الشكل (٨) شذوذ هطول الأمطار لكل شهر منذ عام ١٩٧٩ حتى الآن. يخبرك الشذوذ ما إذا كان هناك هطول أمطار في الشهر أكثر أو أقل من متوسط المناخ لمدة ٣٠ عامًا في ١٩٨٠-٢٠١٠. وهكذا ، كانت الأشهر الخضراء أكثر رطوبة وكانت الأشهر باللون البني أكثر جفافاً من المعتاد.

## ٨. الوعي المجتمعي



صورة رقم ٨ ملصق إعلاني لحملة تشجير  
تطوعية فريق جسور خضراء

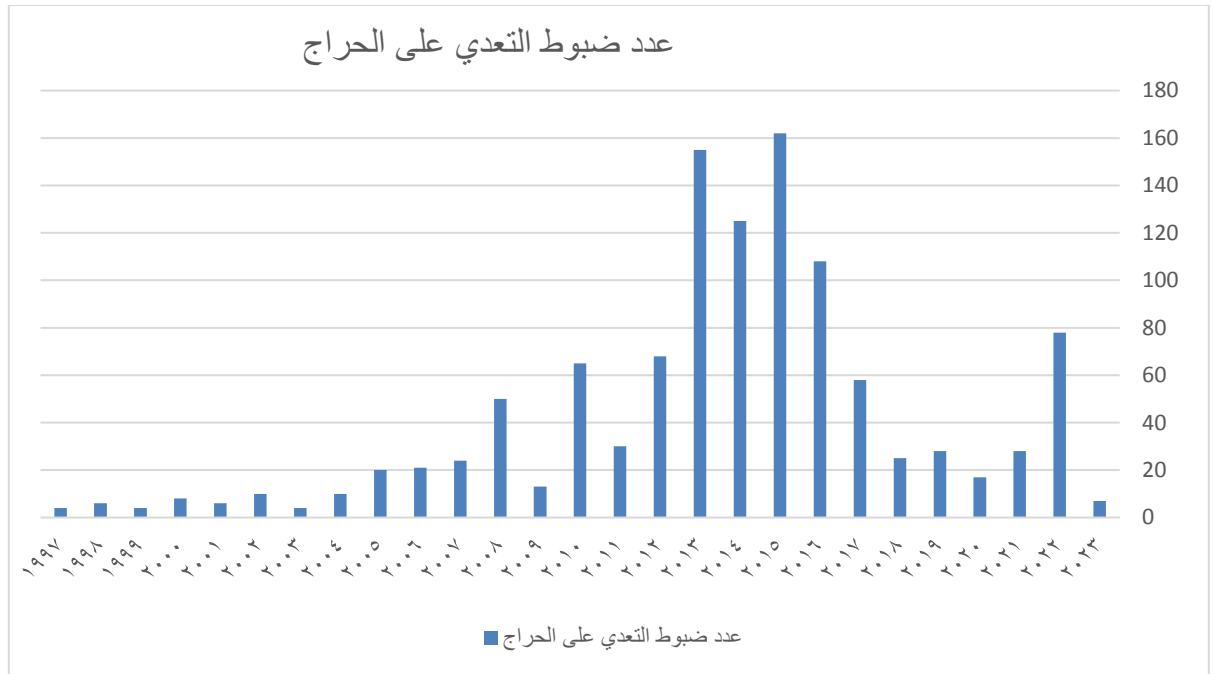
تشهد المحافظة وعيا إجتماعيا يتنامى بما يخص قضايا البيئة يدعمه مستوى السكان التعليمي والثقافي المرتفع ومؤخرا نشطت مبادرات إعادة التشجير وحماية الأحرش بشكل فردي من السكان وبمبادرات من جمعيات اهلية محلية مثل جمعية اصدقاء البيئة بالسويداء وجمعية العاديات وفريق جسور خضراء ومجموعة أبناء السنديان وغيرها بالتعاون مع سكان المجتمع المحلي التي اطلقت حملات على وسائل التواصل الاجتماعي صورة رقم (٨) وتحديات لتشجيع التشجير بمشاركة الجهات الحكومية ومديريات البيئة والزراعة حيث تم في عام ٢٠٢٢ زراعة أكثر من ٥٠٠٠ غرسة بنشاط تطوعي ضمن حملات التشجير المنظمة لتعويض الابادة لأحرش في موقعي الكفر وسد الروم التي تقدر عددها ب ٢٠٠٠ شجرة معمرة لكن للأسف بعض هذه المبادرات لم تراعي التشاركية والتنسيق مع الجهات المختصة وكان هنالك ضعف في المتابعة والخبرة الفنية وغياب الاشراف العلمي مما يسبب انخفاض نسبة نجاح هذا التشجير التطوعي لعدم السقاية اللازمة في المراحل الاولى وعدم حماية الغراس الحديثة في ظروف انخفاض معدل الهطول المطري وتعديات الثروة الحيوانية.

## ٩. اليات حماية الثروة الحراجية

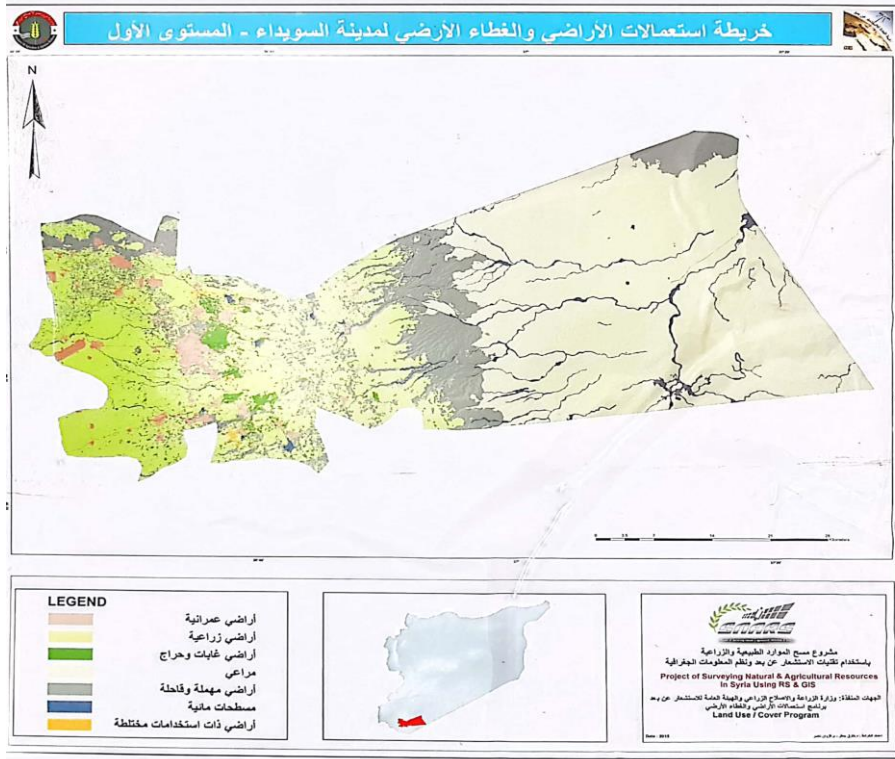
تخضع الثروة الحراجية في السويداء لاحكام قانون حماية الحراج رقم ٦ للعام ٢٠١٨ :

يضع قانون الحراج المناطق المحددة كحراج تعود ملكيتها للدولة والمجتمع كاملا ويقوم واجب رعايتها وادارتها لدائرة الحراج التابعة لمديرية الزراعة بينما تخضع الحراج على الأراضي الخاصة لإدارة الحراج الخاصة التي تمنع قطعها أو الإعتداء عليها بدون ترخيص وتلزم المتعدين على تعويض الخسائر وتوقع العقوبات المنصوص عليها على المعتدين ووضع خطة سنوية لتجديد وتوسيع الغطاء الحراجي ' كانت هذه الاجراءات ناجحة قبل عام ٢٠١١ لكن تدهور الوضع الأمني في المحافظة والوضع الاقتصادي سبب تزايد الإعتداءات على الحراج وعجز الجهات المختصة على تعويضها وردع المعتدين بشكل كامل فيما يلي تزايد عدد ضبوط الإعتداء مع التقدم في الازمة حيث بلغت الضبوط المسجلة لإعتداءات على الحراج منذ بداية الازمة حوالي ٨٦٠ إعتداء تراوحت عدد الأشجار المقطوعة من ١٠ أشجار وصولا إلى إعتداءات منظمة لعدة ايام بلغت خسائرها الاف الأشجار في بعض الإعتداءات :<sup>٧</sup>

حسب بيانات مديرية الحراج والضابطة الحراجية في السويداء<sup>7</sup>



الشكل (9) عدد الضبوط الحراجية بالإعتداء على الحراج العامة في السويداء

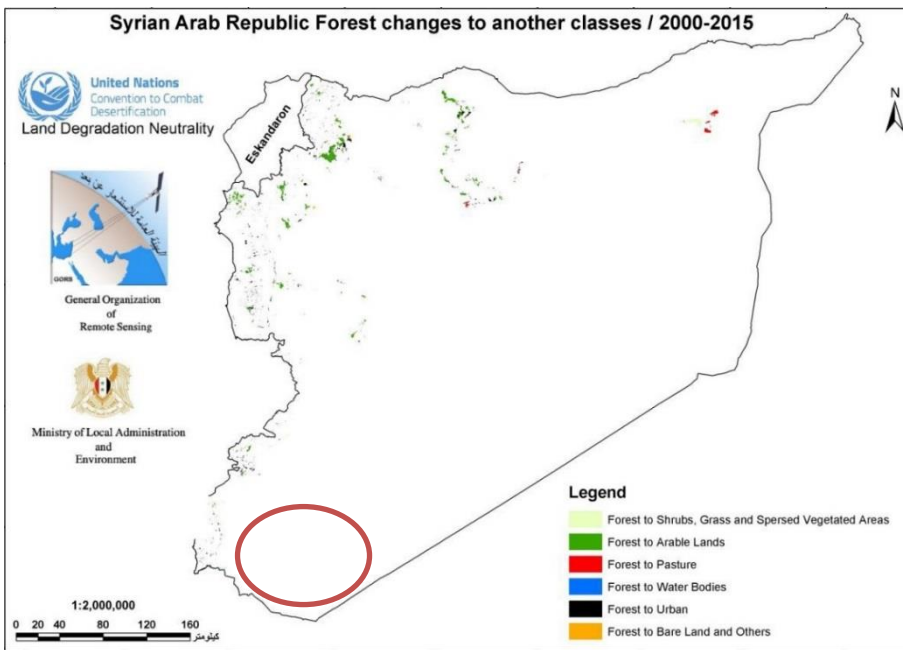


الشكل (١٠) خارطة استعمالات الأراضي لمدينة السويداء وتوزع المناطق الحرجية

## ١٠. تغير إستعمالات الأراضي :

لم تشهد المحافظة أي تعديلات أو توسعات في المخططات التنظيمية الحضرية أو الزراعية لا تتجاوز الحالات الفردية بضع دونمات من التعدي على حدود مساحات الحراج تتم معالجتها قضائياً وتبلغ مساحة الأراضي الحرجية ٧٩٦١ هكتار ثابتة خلال العقد السابق لكن الغطاء النباتي تعرض للانخفاض بنسبة تقارب الـ ٤٥٪ \* بيانات دائرة الحراج بالسويداء.

يظهر الشكل (١٠) توزع إستعمالات الأراضي في منطقة مدينة السويداء حيث تنتزع الأراضي الحرجية في مرتفعات جبل العرب في مناطق قنوت والكفر والرحى وسهوه البلاطة وسد العين وكوم الحصى واسليم



الشكل (١١) تغير إستعمالات الأراضي حتى عام ٢٠١٥ في سوريا

ويظهر الشكل (١١)<sup>٨</sup> تغير إستعمالات الأراضي بالنسبة لأراضي الحراج في السويداء حتى عام ٢٠١٥ ولا يظهر أي تغيير في منطقة أحراج السويداء.

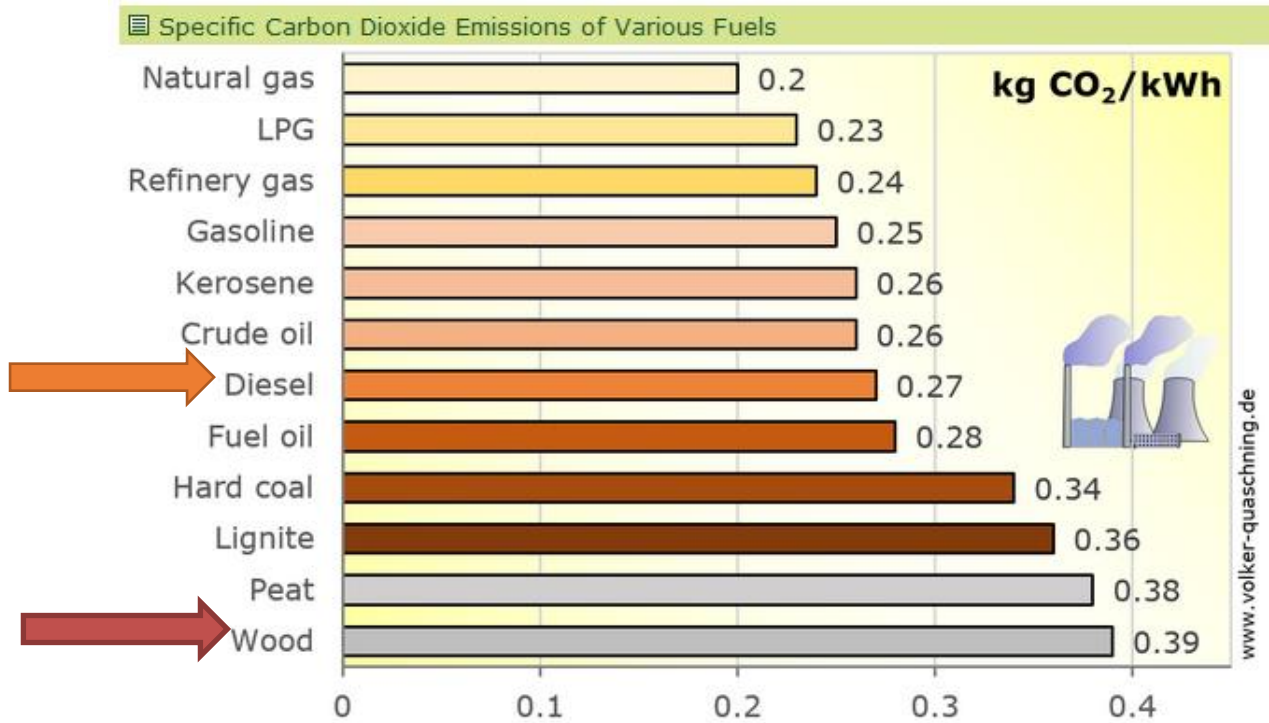
<sup>٨</sup> المصدر التقرير النهائي لبرنامج مسح إستعمالات الأراضي -Final Country Land Degradation Neutrality Target Setting Programme Report

## الضغوط :

١. الإنبعاثات من التدفئة بالخشب :

تلعب الأشجار دورا هاما في امتصاص أكسيد الكربون من الهواء وبالتالي تسهم في تخفيف ظاهرة التغير المناخي وخسارة الأشجار الحراجية في السويداء هو خسارة للخدمات المنظمة التي تقوم بها في حجز الكربون وتخزينه في كتلتها الحيوية لسنين طويلة بشكل عام أن شجرة صغيرة من السنديان تقوم بحجز ما يقدر ب ٦ كيلو غرام من CO2 سنويا بينما تقوم شجرة ناضجة مكتملة النمو بحجز ما يقارب ٢٧٥ كيلو غرام من CO2 سنويا وإن غابة أو تجمع من أشجار السنديان تحتجز من الكربون اكبر بنسبة ٥٠٪ من نوع آخر مماثل بالحجم<sup>٩</sup>

من جهة أخرى أن إستعمال الخشب كوقود لتوليد الطاقة من أكثر الخيارات إطلاقا للإنبعاثات مقارنة بوقود الديزل والخيارات الأخرى حيث يظهر الشكل (١٢) أن الإنبعاثات من CO2 اللازمة لتوليد كيلواط من الطاقة يزيد عن إنبعاثات توليد نفس كمية الطاقة من الوقود النفطي (المازوت) بنسبة ٣٠٪



الشكل (١٢) الإنبعاثات الناجمة عن توليد ١ كيلو واط من الطاقة بإستعمال أنواع مختلفة من الوقود

<sup>9</sup> Oak Trees And Carbon Sequestration by Matt | Sep 11, 2022 | Mast Trees <https://mast-producing-trees.org/oak-trees-and-carbon-sequestration>

## ٢. المساس بالقيمة الثقافية والتاريخية لسنديان السويداء

كانت شجرة السنديان من الرموز التاريخية لمحافظة السويداء وأحراج السنديان منذ القدم كانت قصداً للاستجمام والرحلات ومنتقياً لأهل المدينة بما تحتويه من مناظر طبيعية وهواء نظيف

خلال فترة حكم العثمانيين والفرنسيين تعرضت الأحراج إلى الكثير من الأذى والقطع الجائر لإستخدامها في صناعة الفحم والمفروشات، ولكنها صمدت رغم ذلك فسكان المنطقة حافظوا عليها بشكل جيد حيث لم يعتمدوا عليها في التدفئة. بدلاً من الاحتطاب اعتمد السكان المحليون على روث الحيوانات المتواجدة بكثرة في قراهم للتدفئة وإستخدامها في الشتاء. واقتصر إستخدام الأخشاب على صناعة بعض الأثاث البسيط وأدوات الزراعة ومهابيج القهوة التي اشتهرت بها المنطقة، وقد روى الرحالة والمستشرق السويسري جون لويس بركهارت (١٧٨٤ - ١٨١٧) مشاهداته في حوران التي زارها في أوائل القرن التاسع عشر: "وقد رأيت الأهالي يطحنون القهوة في (نجر) مصنوع من خشب السنديان ويبلغ ثمنه من عشرين إلى خمسة وعشرين قرشاً<sup>١٠</sup>

أما حديثاً فلم يكن هناك حاجة لإستخدام الخشب في التدفئة بسبب وفرة المحروقات بأسعار رخيصة وسهولة الحصول عليها مما ساهم في بقاء الأحراج ونموها. لكن الوضع تغير مع اندلاع الأزمة السورية بسبب الوضع الاقتصادي وإرتفاع أسعار المحروقات والحاجة إلى التدفئة في مواجهة الطقس القاسي تحول كثير من هذه الأحراج إلى أرض جرداء بفعل التحطيب الجائر وتعلو الأصوات لحماية ما تبقى من ثروة ورثها أبناء السويداء من اجداد شرفاء.

## ٣. زيادة معدل التحطيب

نتيجة العوامل السابقة من وضع إقتصادي صعب والحاجة للطاقة ومصادر الرزق تفاقمت عمليات قطع الأشجار المعمرة بعد أن بات التحطيب بغرض البيع مصدراً للرزق لكثير من المخالفين في ظل النقص بالمحروقات والغاز والكهرباء بعد أن تراوح سعر الطن من الحطب والمعروض للبيع خلال الأسابيع الماضية بين مليون ونصف المليون إلى مليوني ليرة.



صورة رقم (٩) الإعتداء على حراج منتزه كوم الحصى بتاريخ ٢٠٢٢/١٠/٢ قطع ما يقارب ٢٠٠ شجرة حراجية معمرة

طالت عمليات القطع المنظمة مساحات كبيرة وآلاف الأشجار المعمرة من حرش الكفر وحرش الرحي وسهوة البلاطة وأحراج قنوات ومحمية الضمنة إضافة إلى أشجار منتزه الكوم المعمرة صورة رقم (٩) ورغم تسجيل الضبوط الحراجية إلا أن صعوبة ضبط الوضع الأمني ونفوذ أصحاب عصابات التحطيب جعل الجهات المختصة مكتوفة اليد أمام ردع هذه الجرائم، وجعل الخسارة واقعة ومن شبه المستحيل تداركها وتعويضها. قدرت الأشجار المقطوعة آلاف الأشجار بمعدل متزايد خلال سنوات الأزمة.

<sup>١٠</sup> [ بيركهارت، جون لويس، رحلات في سورية والبلاد المقدسة، ترجمة شاهر حسن عبيد، دار الطليعة الجديدة، ٢٠٠٧، ص ٦٢

## الأثار

إن الضغوط السابقة وفقدان الغطاء الحرجي بشكل متصاعد وسرعة كبيرة خلال الـ ٥ سنوات السابقة سيخلق لا شك آثارا وانعكاسات على حالة ووضع المنطقة قد تكون غير قابلة للعكس والتي بدأت بالظهور وستزداد وضوحا مع التقدم في الوقت :

١. على الصعيد الترفيهي والسياحي والثقافي فإن مناطق الحراج التي كانت تشكل معالم طبيعية مرتبطة بذاكرة السكان وصورهم الموثقة تعرضت لإعتداء واندثار يصعب تعويضه حتى بعد إعادة التحريج فستمر سنوات عديدة قبل أن تكبر الأشجار وتصل إلى الكثافة السابقة يترك هذا اثرا قاسيا في نفوس أبناء المحافظة يزيد ضغوط الحياة وقسوة الوضع المعيشي تشوه المنظر الطبيعي للمحافظة وفقدانها سدياً الصامد منذ عصور .

٢. ينعكس هذا التدمير والتعدي على النظم الحراجية الطبيعية سلبا على جميع الكائنات والطيور والحيوانات التي استوطنت هذه النظم حيث يعتبر فقدان هذه الحيوانات لموائلها هو فقدان لمصادر غذائها وحمايتها وتكاثرها السبب الأول للهجرة واختفاء وادثار العديد من الأنواع من الحيوانات والطيور وبدأ أهل المنطقة يلاحظون ندرة الطيور والحيوانات التي اعتادوا مشاهدتها في مناطقهم الطبيعية و إزدياد الأفات على محاصيلهم مثل فأر الحقل والديدان القارضة من المتوقع أن يزداد هذا الأثر وضوحا مع تقدم الوقت.

٣. إن خدمات الأشجار في تنظيم وتلطيف المناخ خصوصا في ظروف التغير المناخي العالمي وإن فقدان هذه النسبة من الغطاء النباتي ستترك أثرا واضحا على الطقس المحلي في انخفاض الرطوبة الجوية وفقدان الغطاء الظليل وجذب الأمطار.

"تؤثر النظم البيئية على درجة الحرارة المحلية أو الإقليمية، فيمكن أن تؤثر التغييرات في الغطاء الأرضي على كل من درجة الحرارة وعلى هطول الأمطار فيساعد زيادة رقعة الغطاء النباتي في استقرار المناخ المحلي ومنع إرتفاع درجة حرارة لأرض، يمكن أن يكون لتنظيم المناخ المحلي تأثير ملحوظ على رفاهية الإنسان لا سيما في بيئة المدن والحضرية."<sup>١١</sup>

٤. انخفاض جودة الهواء و حجز الكربون : تلعب الأشجار دورا هاما في إحتجاز غاز الكربون حيث تملك الشجرة الناضجة من السنديان القدرة على حجز ٢٧٥ كغ من غاز ثاني اوكسيد الكربون سنويا وبحساب بسيط لعدد الأشجار المقطوعة الذي لا يقل عن ٥٠ ألف شجرة مكتملة النمو فإن كمية غاز الكربون التي انقل بها الهواء وكان يتم احتجازها بالغطاء النباتي المقطوع يبلغ ١٣٧٥٠ ألف طن من غاز CO2, بدون أخذ كمية الكربون المنطلق من إعادة حرق هذه الأخشاب في موافد التدفئة والتي باتت تظهر تأثيرها محليا في إزدياد عدد الأمراض التنفسية خاصة شتاء وفي البيوت التي تعتمد على الحطب للتدفئة.

- امتصاص الغازات السامة مثل ثاني أكسيد الكبريت وثاني أكسيد النيتروجين، حيث تمتص الأشجار الملوثات مثل ثاني أكسيد النيتروجين والجسيمات الصلبة من خلال أوراقها وإبرها , وبالتالي تساعد على تحسين جودة الهواء. وبالتالي فإن فقدان الغطاء النباتي يعني قدرة ترشيح أقل لتنظيف الهواء.

- ترسيب ملوثات الجسيمات الصلبة (الغبار والرماد وحبوب التلقيح والدخان)، فالنباتات لديها قدرة على الحد من دوران الغبار الناعم عن طريق زيادة الترسيب الجاف للمواد الصلبة و تعتبر الأشجار هي الأكثر فاعلية في التقاط المواد الضارة من الهواء وتحسين جودته ونقاوته.

إن فقدان نسبة لا يستهان بها من الغطاء الشجري في المحافظة سيؤدي إلى تدني جودة الهواء في السويداء التي كانت تشتهر بهوائها الجبلي النقي ويؤثر في الوضع الصحي لمرضى الربو و إزدياد الأمراض التنفسية والضغط على الخدمات الصحية والتي تقاومت بظهور فايروس كوفيد

<sup>١١</sup> \*مقرر خدمات النظم الإيكولوجية ماجستير إدارة الموارد الطبيعية SVU المحاضرة ٥ أ. ريم عبد ربه صفحة ١٦

٥ - فقدان شبكة أمن غذائي هامة للمحافظة: منذ عقود اعتمد الكثير من سكان الريف في السويداء على البيئة الطبيعية في الكثير من عناصر غذائهم وخصوصا في سنوات الجفاف وانخفاض انتاج المحاصيل والأن خسرت الكثير من النظم البرية الطبيعية عناصرها وياتت بعض الأشجار المنتجة للغذاء كالزعرور والبطم معدودة ورافقها هجرة واختفاء الطيور والحيوانات البرية، ونقص الغذاء البري والمراعي للحيوانات الزراعية، مما زاد من ضيق الموارد الغذائية لأبناء المحافظة الذين يعانون نسبة عالية من خطر إنعدام الأمن الغذائي تزيد على ٧٠٪ من السكان.

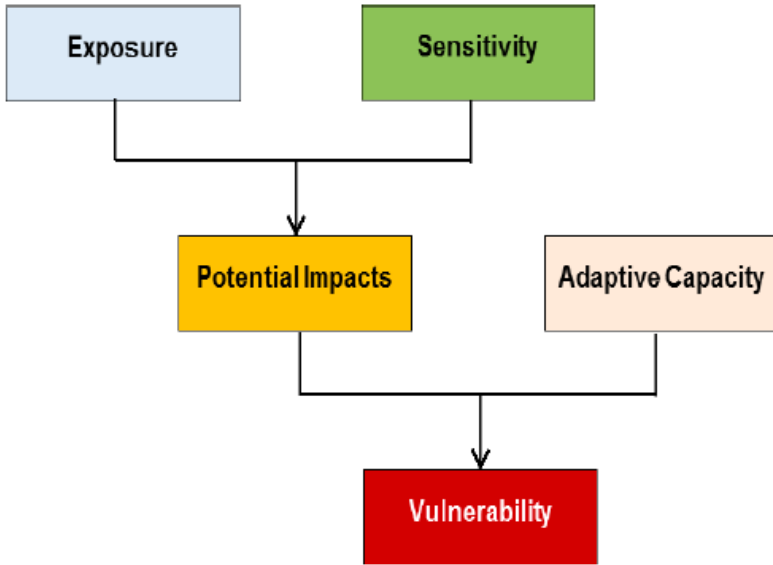
٦ - إزدیاد هشاشة النظم البيئية في التكيف مع التغيرات المناخية : لا يخفى أن التغير المناخي قد بات أمرا واقعا وياتت نتائجه ملحوظة على المستوى المحلي والعالمي من تدني الهطول المطري و إزدیاد فترات الاحترار وتفاقم الجفاف وانخفاض غلة المحاصيل في محافظة السويداء، وإن التكيف والتأقلم مع هذا التغيير أمر ضروري لبقاء واستمرارية النظم الطبيعية والإجتماعية على حد سواء من هنا ظهر مفهوم الهشاشة لتقييم قدرة هذه النظم على التكيف والاستمرار.

عرفت الهشاشة ( Vulnerability ) حسب تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ ٢٠١٤ : أنها الميل أو الاستعداد للتأثر سلبا.

تشمل الهشاشة مجموعة من المفاهيم والعناصر الشكل رقم (١٣) بما في ذلك الحساسية والقابلية للضرر ونقص القدرة على التأقلم والتكيف.

الحساسية ( Sensitivity ) تشير إلى الحالة الراهنة للنظم الإجتماعية-البيئية والتي تجعلها معرضة بشكل خاص للتأثر بالتغيرات المناخية مثل توزع السكان والتضاريس والغطاء النباتي وغيرها أما التعرض ( القابلية للضرر - Exposure ) يعبر عن التغير في قياسات المناخ التي تؤثر على النظم الإجتماعية - البيئية مثل درجات الحرارة ومعدلات الهطول وتوزعها وشدة الظواهر المناخية.

أن جمع تأثير قابلية الضرر وحساسية النظم للتغيرات



الشكل ١٣ مركبات هشاشة النظم الإيكولوجية

المناخية يساعد على تحديد الأضرار المتوقعة لتغير المناخ ( Potential Impacts ) على نظام إجتماعي- بيئي معين. وتشير قابلية التكيف Adaptive Capacity إلى قدرة نظام معين على الحد من الضرر المحتمل والإستجابة للأضرار المحتملة ويتعلق بالموارد المتاحة البشرية والإقتصادية ومدى إستجابتها الفعالة وخصائصها على أرض لواقع<sup>١٢</sup>

باسقاط المفاهيم السابقة على الواقع والضغوط التي تشهدها المحافظة نجد أن تأثير التغير المناخي بات واضحا في إزدیاد الأشهر الدافئة وحالة الجفاف وانخفاض الهطول وإرتفاع التبخر وعدم انتظام الهطول بالعودة إلى المنحنيات البيانية رقم ( ٧-٦-٥ ) مما يعني وجود عامل التعرض أو القابلية للضرر والآبار في أنظمة السويداء .

<sup>١٢</sup> المصدر محاضرات مقرر التغيرات المناخية والأمن الغذائي -ماجستير إدارة الموارد الطبيعية SVU المحاضرة الثامنة د.فؤاد أبو سمرة صفحة ١٥-١٨



كما أن التعدي والاستغلال الجائر للأنظمة الطبيعية والموارد المائية والغطاء الشجري في المحافظة من شأنه أن يزيد حساسية نظم السويداء الإجتماعية- الطبيعية وبالمحصلة ستؤثر هذه التعديات والخسائر التي حققتها وتزيد من حساسية وتأثير هذه العوامل المناخية على النظم الإجتماعية. وتؤدي لعواقب محتملة قد يصعب مواجهتها والتأقلم والتكيف للحد من تأثيرها على مجتمع السويداء في مواجهة والتكيف مع التغير المناخي وتزيد بالتالي من هشاشة النظم الإجتماعية والبيئية.

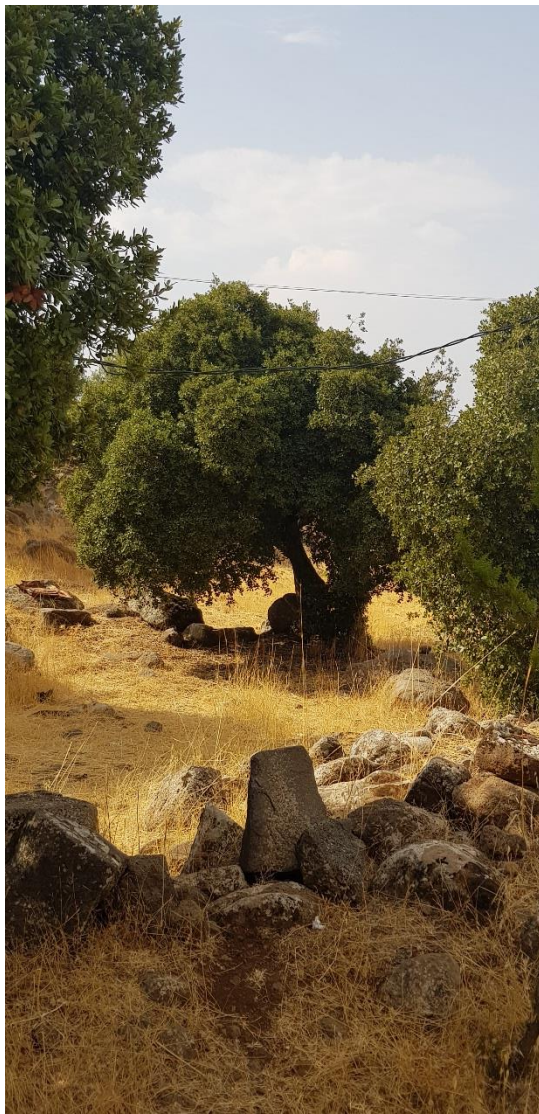
### ٧. إنجراف التربة وتنظيم الفيضان

تتميز تربة السويداء بحبيبات طينية ثقيلة قابلة لامتصاص المياه ولا يتجاوز معدل الهطول المطري ٣٥٠ ملم و كثافة هطولات السويداء لا تزيد عن ٤٠ ملم خلال ٢٤ ساعة ( بمراجعة بيانات مراكز الأرصاد الجوية بالسويداء) مما يجعل خطر تشكل الفيضانات والسيول قليلا ويتجمع الهطول في مجمعات مياه محلية طبيعية وسدود فلا تبرز مشكلة تنظيم الفيضان وإنجراف التربة في السويداء.

### وصف الحالة الراهنة للنظم الحرجية

تبلغ مساحة النظم الحرجية في السويداء حوالي ٧٩٦١ هكتار أراضي تعود ملكيتها للدولة منها ٣٣٧٦ هـ حراج طبيعية و ٤٥٨٥ هـ حراج اصطناعية متفاوتة الأعمار وتبلغ عدد الأشجار في الحراج الطبيعية وسطيا حوالي ١٢٠-١٨٠ شجرة وشجيرة في الهكتار أما في الحراج الاصطناعية يزيد العدد حتى ٦٠٠-٧٠٠ شجرة وشجيرة يشكل السنديان معظمها بنسبة ٩٥٪ وترافقها بعض الأنواع المرافقة ويوجد في المحافظة حوالي ٤٠٠٠ هـ تعود ملكيتها لجهات خاصة حيث يمنع قطعها والتصرف بها بدون ترخيص وعلم الجهات المسؤولة عن الحراج الخاصة .<sup>١٣</sup>

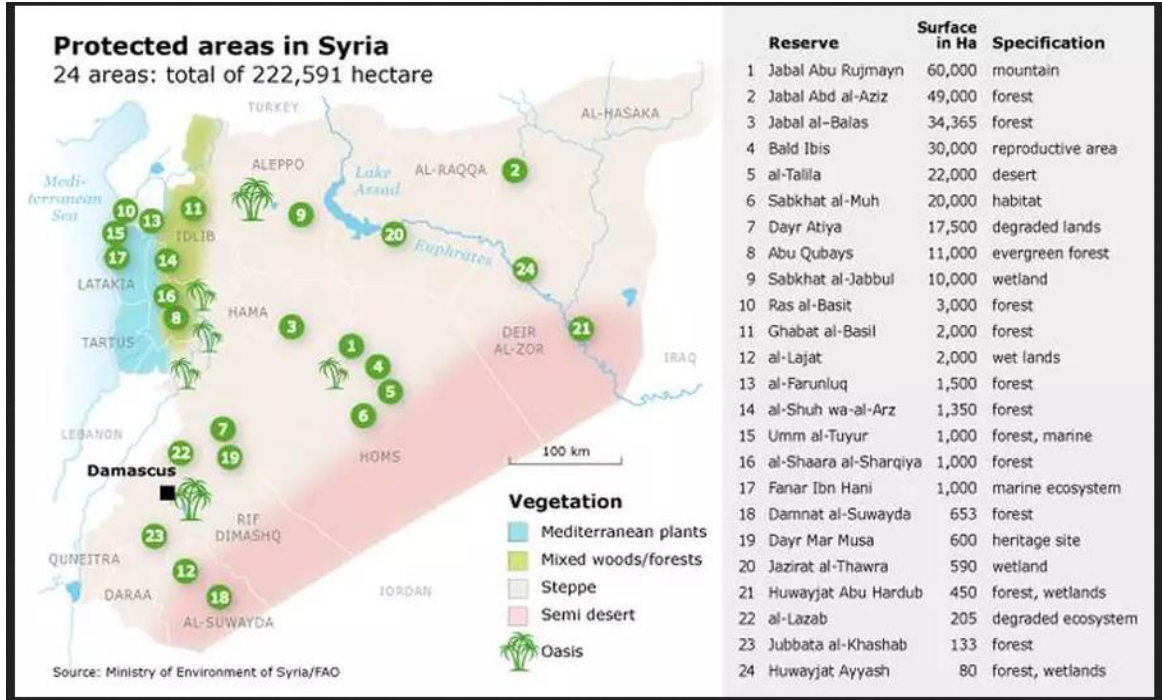
حافظت النظم الحرجية على مساحاتها وكانت محمية من التعديات حتى تفاقم الأزمة السورية في الأعوام الخمس السابقة حيث تعرضت لألاف الإعتداءات من قبل عصابات مسلحة قطعت بشكل جائر الاف الأشجار في اوقات قصيرة لا تتجاوز ايام وخسر نتيجة ذلك الغطاء الشجري حوالي ٤٥٪ من الأشجار المكتملة النمو . رغم الظروف القاسية تعمل الجهات المختصة والمجتمع المحلي باعادة التشجير بمعدل ١٠٠ هكتار سنويا وحسب تصريح مدير دائرة الحراج تم بذل جهود كبيرة لتعويض حوالي نصف الكمية المفقودة بالتحريج الصناعي ومتابعة الغراس لكن تبقى خسارة أشجار طبيعية عمرها مئات السنين لا تعوض. إضافة إلى أن عمل استعادة وتجديد هذا الغطاء الحرج يواجه العديد من المعوقات منها الجفاف والتغير المناخي ونقص الكوادر و نقص وإرتفاع تكاليف وسائط النقل المياه لسقي الغراس سببت انخفاض خطط إنتاج الغراس الحرجية في مشتل العين كمثال من ٤٠٠٠٠٠٠ غرسة حرجية في الأعوام السابقة ل ٢٠١١ حتى اصبحت لا تتجاوز ١٥ ألف غرسة سنويا حاليا كذلك انخفضت خطط المساحات المجددة إلى ٤٠ هكتار في العام ٢٠٢٣ بعد أن كانت تقارب ١٠٠٠ هـ سنويا قبل الأزمة.



صورة رقم ١٠ أشجار السنديان في محمية الضمنة

## التعديات على المحميات والتنوع الحيوي:

تتركز الأراضي الطبيعية المحمية في السويداء في محميتين رئيسيتين الشكل (١٤):



الشكل رقم ١٤ المحميات الطبيعية في سوريا

محمية الضمنة :

مساحة تزيد عن /٦٥٠/ هكتاراً تنتشر على التلال الشمالية الشرقية لمدينة السويداء جنوبي سوريا وتضم المحمية نحو /١١٧,٦٠٠/ شجرة حراجية ، محمية بيئية حراجية طبيعية، تُعرف بمحمية الضمنة، ترتفع عن سطح البحر /١٢٠٠م/ و تضم أنواع من الأشجار النادرة والمعمرة، إضافة إلى أنها توفر المأوى لعشرات الأنواع من الحيوانات البرية.

شأن الكثير من المرافق والثروات الطبيعية في سوريا تعرضت المحمية منذ بدء الأزمة السورية بـ ٢٠١١ وحتى اللحظة ، إلى أضرار بالغة، نتيجة الاحتطاب الجائر من قبل تجار الأخشاب وبعض الأهالي.

وتعود أول حادثة إعتداء مسجلة على المحمية إلى أواخر شهر كانون الأول/ ديسمبر ٢٠١٣ حين سطا عدد من لصووص الأخشاب عليها وقاموا بتحطيب مئات الأشجار من السنديان المعمرة وأشجار البطم، حيث قُدرت كمية الأخشاب التي قاموا بنشرها آنذاك بنحو /١٠٠/ طن.

وفي خريف العام ٢٠١٥ تعرضت "الضمنة" مجدداً إلى تحطيب واسع، طال المئات من أشجار السنديان والبطم الأطلسي والبلوط والتوت البري وشجر الزعرور.

وفي شتاء عام ٢٠١٦ تم ضبط عصابة امتهنت قطع الأخشاب في المحمية وفي حوزتهم نحو /٥٠/ طن من الأخشاب التي تم قطعها بواسطة المناشير ، حيث تم إحالتهم إلى القضاء و تعرضت لإعتداء اخر في ايلول ٢٠١٨.١٤

### محمية اللجاة للمحيط الحيوي مصنفة ضمن شبكة اليونسكو العالمية لمحميات المحيط الحيوي WNBR

منطقة صخرية وعرة تقع جنوب سوريا ناتجة عن مقذوفات جبل العرب بخاصةً من بركان تل شيحان القائم في طرفها الشرقي بإرتفاع ١٤٠٠م تبلغ مساحتها في محافظة السويداء ما يقارب ٢٠٠٠ هـ، فقط (أراضي الحراج بدون القرى) متوسط إرتفاعها عن سطح البحر ٨٠٠م فيها تضاريس وعرة ومتنوعة ويمكن ملاحظة الشقوق و الجروف الحادة و الأحواض المنخفضة يحيط بها شيء من الوعر يفصلها عن الأرض العادية يسمى اللحف ، حيث يسود فيها الصخر بشكل كلي يتخلله بعض الجيوب الترابية المحدودة.

توجد كميات هائلة من المياه الجوفية تحت صخر اللجاة التي يمكن أن نعددها محمية طبيعية فيها الكثير من التنوع البيئي هذا و قد كانت المنطقة غابات خضراء كثيفة إلا أن ظروفًا متعددة أزالت الغطاء الأخضر زمن الاحتلال العثماني فلم يبق سوى الأشجار والنباتات التي تأقلمت مع طبيعتها الصعبة التي تبدو أوراقها خضراء كونها تأخذ كميات كافية من الماء عبر تغلغل جذورها بين الصخور (كالبطم و اللوز البري و السويد والزيتون الروماني و التين و هناك الوزال المتعايش مع السويد (إضافة إلى النباتات العشبية العديدة الرعوية منها و الطيبة المتعددة التي قامت دائرة التنوع في مصلحة الحراج بدراساتها إضافة إلى الحياة البرية الغنية بأنواع من الطيور المستوطنة وقد وثقت مديرية الموارد الطبيعية عام ٢٠١٠ (٤٢) نوع من الطيور التي تأويها محمية اللجاة (حسب التسمية المحلية: الحجل- الحسون- الفري- البوم- الدوري- البلاقي- أبو الحن- الباشق- أبو الفار- أبو عباءة- الجعيطي الطيور المهاجرة السمن- المطواق- الوروار- الزرعي- البط- اللقلق- السنونو- الترغل) الحيوانات من الثدييات: (( الضبع- ابن آوى- الغريزي- النمسي) ابن عرس) الأرنب- السنجاب الرمادي والأسود)- الكلب- الفأر- القنفذ- النيص(الشيهم) - القط البري- الذئب (الزواحف : (الأفعى- الضب- العضاء- السحالي- السلاحف) إضافة إلى الأعداد الكبيرة من الحشرات والعقارب.

للأسف بعد اندلاع الأزمة السورية باتت أراضي المحمية تصنف غير آمنة ولجأ إليها عديد من العصابات المسلحة الخارجة عن القانون وعاثو فيها فسادا قطعوا الأشجار واصطادوا حيواناتها ودمروا كثير من المعالم. إضافة إلى ظروف شظف العيش للسكان في القرى المحيطة بالمحمية اجبرتهم على الإعتقاد على موارد المحمية كمصدر للخشب ومراعي للمواشي وصعوبة مراقبة وحراسة المحمية، وحتى الان لم توثق اي جهة الخسائر في التنوع الحيوي في المحمية وما زالت صعوبة الوصول بسبب الظروف الأمنية ووعورة المنطقة.

(المصدر وكالة نورث بريس تقرير منشور بتاريخ ٢٧/٥/٢٠٢٣ الضمنة محمية طبيعية في مرمى التحطيط الجائر والحرائق - 14

[https://npasyria.com/blog.php?id\\_blog=10066&sub\\_blog=4&name\\_blog=%22%D8%A7%D9%84%D8%B6%D9%85%D9%86%D8%A9%22%20%D9%85%D8%AD%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D9%8A%D8%A9%20%D9%81%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%88%D9%8A%D8%AF%D8%A7%D8%A1%20%D9%81%D9%8A%20%D9%85%D8%B1%D9%85%D9%89%20%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%A6%D9%82%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D8%B7%D8%A7%D8%A8%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D8%A6%D8%B1](https://npasyria.com/blog.php?id_blog=10066&sub_blog=4&name_blog=%22%D8%A7%D9%84%D8%B6%D9%85%D9%86%D8%A9%22%20%D9%85%D8%AD%D9%85%D9%8A%D8%A9%20%D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%B9%D9%8A%D8%A9%20%D9%81%D9%8A%20%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%88%D9%8A%D8%AF%D8%A7%D8%A1%20%D9%81%D9%8A%20%D9%85%D8%B1%D9%85%D9%89%20%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%B1%D8%A7%D8%A6%D9%82%20%D9%88%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AD%D8%AA%D8%B7%D8%A7%D8%A8%20%D8%A7%D9%84%D8%AC%D8%A7%D8%A6%D8%B1)

## تطرف المناخ المحلي

حيث زادت الحرارة بشكل ملحوظ وازداد تواتر موجات الحرارة المرتفعة سواء في الصيف أو حتى في فصول الشتاء حيث بات من المعتاد تسجيل درجات حرارة تقارب الـ ٤٢ صيفا و ٢٥ في أشهر الشتاء كما يلاحظ في المنحني البياني للحرارة في شهور السنة المختلفة (شكل رقم ٥)

من المعروف أن الغطاء الشجري يلعب دورا أساسيا في حجز الكربون والغازات المسؤولة عن التغير المناخي العالمي , لكن على صعيد المناخ المحلي فإن الأشجار تلعب دورا هاما في تناقص الوضاعة<sup>١٥</sup> و أن ازالة الغطاء الشجري وفقدان الظل يزيد من امتصاص الحرارة وتزيد من إرتفاع الحرارة محليا ويرفع التبخر حيث تساعد المظلة الشجرية في تخفيض حرارة الاسطح والهواء المحيط بعدة درجات مئوية .

كما وجدت عديد من الدراسات أن للأشجار دو في جذب الرطوبة ورفع معدل الهطول محليا<sup>١٦</sup> ,

## جودة الهواء

بسبب الطبيعة الجبلية المرتفعة لمحافظة السويداء وقلة النشاطات الصناعية لحد ما , زالت مستويات تلوث الهواء في محافظة السويداء مقبولة . لم تظهر نتائج إنحسار الغطاء النباتي على جودة الهواء بعد إلا أن ارتباط وظائف تنقية الهواء بشكل وثيق بالغطاء النباتي فمن المتوقع أن تظهر بعض التأثيرات مستقبلا على جودة الهواء المحلي حيث أن التعديلات ما زالت حديثة نسبيا .

<sup>١٥</sup> \* أو الوضاعة أو البياض: يعبر عن مدى قدرة الأسطح على عكس الطاقة الشمسية أي هي قدرة جسم ما على عكس الضوء الساقط عليه من مصدر ضوئي كالشمس. وهو مصلح أكثر خاصية من الانعكاسية reflectivity ، فتعرف الوضاعة بأنها قدرة الجسم على عكس "كافة" الأشعة الكهرومغناطيسية على اختلاف طول موجتها، تعد الوضاعة هامة في علم المناخ

<sup>١٦</sup> \*) فقد توصلت دراسة أجريت في أوروبا أن زراعة الأشجار يمكن أن يحد من تأثير تغير المناخ وباستخدام نماذج مناخية في أجزاء من وسط أوروبا أنه يمكن أن يقلل الحرارة بما يقارب (٥,٣-٠) درجة ويزيد هطول الأمطار بنسبة ١٠-١٥٪ بحلول عام ٢٠٧١-٢٠٩٠ - مقال منشور في موقع The new Humanitarian هل يسبب الشجر المزيد من المطر )

### رصد التنوع الحيوي والأنواع الموجودة<sup>١٧</sup>:

تسود الحراج بنسبة ٩٥% أشجار السنديان العادي المعمرة ترافقها أشجار مرافقة بنسبة ٥%  
مثل : البطم الأطلسي واللوز البري والإجاص البري  
والزعرور والسماق وغيرها :



صورة ١٣ السنديان العادي  
في محمية الضمنة



صورة ١٢ الإجاص البري



صورة ١١ الملؤل

الجدول رقم (٦) أهم الأنواع النباتية المنتشرة في النظم الحراجية في السويداء

الأسم الشائع	الأسم العلمي	الفصيلة	الانتشار في حراج السويداء
السنديان العادي	<i>Quercus calliprinos</i>	Fagaceae	٩٥%
البطم الأطلسي	<i>Pistacia atlantica</i>	Anacardiaceae	أقل من ٥%
اللوز البري	<i>Amygdalus communis</i>	Rosaceae	أقل من ٥%
الزعرور	<i>Crataegus</i>	Rosaceae	أقل من ٥%
السماق	<i>Rhus coriaria</i>	Anacardiaceae	أقل من ٥%
القيقب	<i>Acer obtusifolium</i>	Aceraceae	أقل من ٥%
الإجاص السوري	<i>Pyrus syriaca</i>	Rosaceae	مهدد بالانقراض في المنطقة
السويد الفلسطيني	<i>Rhamnus palaestina</i>	Rhamnaceae	مهدد بالانقراض (محمية اللجاة)
الملؤل	<i>Quercus aigalupes</i>	Fagaceae	مهدد بالانقراض في المنطقة
الميس	<i>Celtis australis</i>	Ulmaceae	مهدد بالانقراض في المنطقة

<sup>١٧</sup> المصدر دراسة بعنوان أهم النباتات الطبية في حراج السويداء (عداد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م. طارق هندي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣

دراسة بعنوان الأشجار المعمرة في حراج محافظة السويداء (عداد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م. طارق هندي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣

أهم الأنواع العشبية والشجيرية في مناطق أحراج السويداء الموثقة وذات الفوائد الطبية			
الاسم الشائع	الاسم العلمي	الاسم الشائع	الاسم العلمي
عصا الراعي الصفراء	<i>Borrago officinalis</i>	لسان الثور (الحمم)	<i>Asphodeline lutea</i>
القباب الشائك	<i>Molucella laevis</i>	عيون القطعة	<i>Capparis spinosa</i>
العاقول	<i>Alcea rosa</i>	الختمية الوردية	<i>Alhagi maurorum</i>
قيصوم	<i>Tragopogon coelesyriacus</i>	ذنب الفرس (المشأ)	<i>Achilla micrantha</i>
النفل البنفسجي	<i>Artemisia herba alba</i>	الشيح الأبيض	<i>Trifolium purpureum</i>
النفل النجمي	<i>Anemone coronaia</i>	شقانق النعمان - الأيمون	<i>Trifolium stellatum</i>
العكوب	<i>Ranunculas spp</i>	الحوذان	<i>Gundelia tournefortii</i>
سلبين مريمي - (الخرفيش)	<i>Erodium ciconium</i>	إبرة العجوز الطويلة	<i>Silypum marianum</i>
الدردار-المريز	<i>Ephedra alte</i>	الإفدرا الطويلة	<i>Centaurea solatitialis</i>
القريص الصغير	<i>Anchusa</i>	أنكوزا	<i>Urtica urens</i>
الخردل الاسود - الفجيلة	<i>Prosopis farcta</i>	الخرنيبة	<i>Brassica nigra</i>
شوك الفار	<i>Arum maculatum</i>	اللوب - بصلة الحية	<i>Picnomon acarna</i>
خشخاش	<i>Ecballium elaterium</i>	قنأ الحمار	<i>Papaver rhoeas</i>
جزر بري			<i>Daucus carota</i>
السوسن الذهبي المهدد بالانقراض			<i>Iris auranitica dinsmore</i>

تحتضن أحراج السويداء أنواع عديدة من الحيوانات كالضباع والذئاب والثعالب والنمس والسناجب والأرانب والأفاعي الكبيرة، إضافة إلى الطيور المستوطنة (حسب التسمية المحلية: الحجل - الحسون - الفري - البوم - الدوري - البلاقي - أبو الحن - الباشق - أبو الفار - أبو عباءة - الجعيطي الطيور المهاجرة السمن - المطواق - الوروار - الزرع - البط - اللقلق - السنونو - الترغل) الحيوانات من الثدييات (( الضبع - ابن آوى - الغريزي - النمس) ابن عرس) الأرنب - السنجاب الرمادي والأسود) - الكلب - الفأر - القنفذ - النيص (الشيهم) - القط البري - الذئب (أعداده تتراجع) الزواحف : (الأفعى - الضب - العضاء - السحالي - السلاحف) إضافة إلى الأعداد الكبيرة من الحشرات والعقارب. فيما يلي أهم الأنواع الحيوانية المهددة بالانقراض :

الجدول رقم (٧) أهم الأنواع الحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض في النظم الحراجية في السويداء

شكل	الوصف	الفصيلة	الاسم العلمي	الاسم الشائع
 <p>صورة ١٤ الهدهد</p>	<p>طائر ذو لون بني زهري باهت , الظهر والجناحان والذنب مقلمة أطواق واسعة يضاء وسوداء له عرف طرفه أسود ولونه زهري بني له منقار دقيق منحن إلى الأسفل يتغذى على الحشرات والحيوانات الصغيرة يبني أعشاشه في تجاويف الأشجار والصخور طائر مهاجر مقيم في سورية جمال منظره أدى إلى اصابه بغاية تحنيطه إضافة إلى تدمير موائله مما أدى إلى تناقص أعداده.</p>	<i>Upupidae</i>	<i>Upupa epops</i>	الهدهد
 <p>صورة ١٥ الحجل</p>	<p>طائر متوسط الحجم رشيق ذو لون بني رمادي خيف يمتد شريط أسود من قاعدة المنقار ليقطع العينين ثم ينحدر على جاني الرقبة مشكلاً "طوقاً" حول العنق لون الصدر أفتح من الظهر يتميز الذكر عن الأنثى بوجود نتوء قرني بارز في رسغه ويلونه الزاهي . يتغذى على الحبوب والأعشاب والحشرات والسحالي واللافقاريات ينتشر في أغلب مناطق السويداء لكن أعداده تتراجع بسبب الصيد المكثف و تخریب موائله الطبيعية من قبل السكان المحليين ينتشر في المناطق الوعرة حيث يبني أعشاشه فيها وذلك حماية له من أذى الصيادين .</p>	<i>Phasianidae</i>	<i>Alectoris graeca siniaca</i>	الحجل

 <p style="text-align: right;">صورة ١٦ الحسون</p>	<p>طائر الأجزاء العلوية بنية كاشفة والجناح أسو وعليه بقع ذهبية الأجزاء السفلى بنية على الصدر الذنب أسود وأطرافه بيضاء الرأس ملون بالأحمر فالأبيض الأسود ، المنقار أبيض وردي وطرفه ني يتغذى على البذور والحشرات واللافقاريات طائر مهاجر أعداده تتناقص أعداده بشكل كبير ، ينتشر في الحقول وخاصة تلك المجاورة لحراج منطقة السويداء ومنطقة اللجاة.</p>	<p><i>Fringillid ae</i></p>	<p><i>Carduelis carduelis carduelis</i></p>	<p>الحسون</p>
 <p style="text-align: right;">صورة ١٧ المطوق</p>	<p>طائر الذكر أسود الرأس مع طوق أبيض حول الرقبة الصدر كستنائي البطن والأجزاء السفلى بيضاء وتوجد حزمة بيضاء على الجناحين أما الأنثى بنية اللون من الأعلى ومخططة السواد والذنب كما الذكر يتغذى على الحشرات والديدان والبذور مسجل ي مناطق عديدة في سورية مهاجر أعداده تتراجع نتيجة الصيد وتدمير الموائل يقطن المناطق المكشوفة والأراضي المزروعة.</p>	<p><i>Turdidae</i></p>	<p><i>Salixicola torquata armenica</i></p>	<p>المطوق</p>
 <p style="text-align: right;">صورة ١٨ الذئب</p>	<p>حيوان يشبه الكلب إلا أن رأسه أكبر وأنفه أطول وأنيابه أحد وفكه قوي جدا" حتى أنه يكسر حجراً. يتميز بجسمه القوي الرمادي اللون يتمتع بقدر من الذكاء وسعة الحيلة تمكنه من التكيف مع جميع أنواع البيئة وينتشر في الجبال والبراري و يعيش في قطعان تصطاد جماعياً أو أفرادى يتغذى على الثدييات المتنوعة والطيور والسحالي كما يتناول الجذور وثمار النباتات البرية إذا اشدت جوعه ينتشر في البراري وقريباً من تواجد قطعان الأغنام تتناقص أعداده</p>	<p><i>Canidae</i></p>	<p><i>Canis lupus</i></p>	<p>الذئب</p>



	بسبب الصيد وتدمير الموائل وقلة الطرائد في البراري			
 <p>صورة ١٩ الأرنب البري</p>	<p>حيوان لونه بني ضارب للرمادي أذناه طويلتان تنتهي ببقع سوداء حاد البصر جاحظ العينين الحدقة واسعة الجفون قصيرة وهو ضعيف السمع والشم أكل أعشاب يقات على جذور النباتات والحشائش البرية سريع الحركة يكثر في المناطق السهلية والوعرة من المنطقة تناقصت أعداده بشكل جائر بسبب صيده المكثف .</p>	<i>Loporida</i>	<i>Lepus capensis</i>	الأرنب البري
 <p>صورة ٢٠ الضبع</p>	<p>حيوان مفترس شرس، أسنانه قوية تحطم العظام وتدقها، يتحمل الجوع والبرد وهو ذو بنية قوية . أطرافه الخلفية أقل طولاً من الأمامية لذا تبتد مرتفعة من عند الكتفين ومنخفضة عند الذنب , سيرها بطيء . اللون الغالب الأشهب السنجابي . ينتشر في محافظة السويداء من البراري و الأحراج وفي المناطق الوعرة كمنطقة اللجاة . نشاطه ليلي يتغذى على الثدييات الصغيرة والقوارض والأرانب يقتحم القرى المجاورة لمناطق صيده عند اشتداد جوعه وندرة غذائه , يهاجم المواشي وقد يهاجم السكان. تيطارده الناس بالسلاح من اجل الفراء أو التباهي بقتله وهو مهدد بالانقراض وحالته نادر</p>	<i>Hyaenida</i>	<i>Hyaena hyaena</i>	الضبع

	<p>ستر جسمه أشعار منتصبه ذات بنية كيتينية يعيش في جحور كبيرة يحفرها بالتربة يتغذى على الجذور والخضار الورقية والدرنات تلد الأنثى مرتين بالعام وتتجب ١-٤ أفراد مهدد بالإنقراض لكثرة صيده بغرض التحنيط.</p>	<p><i>Histricida</i> <i>e</i></p>	<p><i>Histrix</i> <i>indica</i> <i>indica</i></p>	<p>النيص</p>
---	---	---------------------------------------	---	--------------

صورة ٢١ النيص

المصدر دراسة بعض الأنواع النباتية والحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض في بيئة محافظة السويداء

( عدد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م. طارق هنيدي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣

من الجدير بالذكر أن بيانات التنوع الحيوي المتوفرة تعود إلى عام ٢٠١٠-٢٠١٣ ولأسف أن الخسائر التي منيت بها النظم الحرجية خلال الأزمة السورية على صعيد التنوع الحيوي لم يتم رصدها بدقة ومن المتوقع دخول عديد من الأنواع حدود الندرة والاندثار .

## الإستجابات وفعاليتها

بناء على تقييم المحركات والضغوط التي تؤثر في الحالة الراهنة للتجمعات الحرجية في السويداء يمكن رصد وتقصي نقاط الإستجابات المطلوبة في المحاور التالية:

- الطاقة : تعد مشكلة الطاقة مرافقة للأزمة السورية منذ عام ٢٠١١ وفي محافظة السويداء الجبلية ذات الشتاء البارد نسبيا لا بد من حل هذه العقبة وتأمين مصادر تدفئة ميسرة لتجنب إعتقاد الاسر على الحطب للتدفئة شتاء حتى الان ما زالت مصادر التدفئة كالديزل غير متاحة بأسعار في متناول الاسر المتوسطة والدعم الحكومي لم يشمل أكثر من ١٠٠ لتر سنويا وهذه الكمية لا تكفي أكثر من ثلاثة اسابيع وأسعار السوق الحرة تبلغ خمس أو ست أضعاف وليست بمتناول ٦٠٪ من الاسر في المحافظة.
- الفقر : تعد التنمية الإقتصادية عاملا فعلا يدفع بكامل الجوانب الإجتماعية والطبيعية نحو الأفضل ورفع مستوى معيشة المجتمع وتحسين قدرتهم الشرائية تفسح مجال لاختيارات بيئية أفضل الا أن الازمة السورية والظروف الإقتصادية للقطر والتضخم المتسارع تضع عقبات حقيقية أمام تمويل والإستثمار في مشاريع حماية للبيئة والسياحة البيئية وبدائل الطاقة النظيفة , وتأمين فرص عمل مناسبة سيبعد المخالفين عن استباحة موارد المحافظة الطبيعية<sup>١٨</sup>

<sup>١٨</sup> \* عدد المنشآت الصناعية والحرفية العاملة في محافظة السويداء عام ٢٠٢٢ إلى ٤٨٨٩ منشأة توفر ١٠٦٢٣ فرصة عمل أما عدد المنشآت الإقتصادية العاملة في المحافظة بلغ ٢٦ ٥٥١ ألف منشأة في حين وصل عدد المنشآت غير العاملة إلى ١٠١٢٦ منشأة على مستوى المحافظة، هذه الإحصائيات جاءت ضمن المرحلة الأولى من مشروع الحصر الشامل للمنشآت الإجتماعية والإقتصادية والخدمية في المحافظة. \* أن نسبة البطالة في السويداء وصلت إلى ٣٧٪ بين الإناث مقابل ٦٠.٩٪ للذكور، وذلك للأعمار بين ١٥-٤٥ عامًا. وحسب بيانات مكتب الإحصاء أن عدد العاطلين عن العمل في المحافظة تجاوز ١٣ الفا منهم ١٠ آلاف من الإناث.

التغير المناخي : ما زال الوعي بأهمية التكيف مع آثار التغير لمناخي مفهوما جديدا على المخططين والجهات الرسمية في المحافظة فنجد عديد من الخطط الزراعية والتنمية والسياحية الجائرة على الموارد الطبيعية وتقييم غير واقعي للقيمة الحقيقية للموارد من حراج ومياه جوفية وتنوع حيوي إضافة إلى غياب التوثيق والرصد الدقيق الذي يعرقله الوضع الأمني للمحافظة.

الوعي المجتمعي : نظرا لأن المحافظة ترتفع نسبة التعليم والترابط إجتماعي والارتباط بالتراث وجذور المحافظة نجد إستجابة مجتمعية جيدة لهدف حماية وتجديد الثروات الطبيعية لكنها بحاجة رعاية وتوجيه من جهات مختصة للاستفادة من قدراتها التطوعية ورفع فعاليتها والتخلي عن الانانية وفرض الرأي (نشر أفكار التشاركية في العمل).

القوانين والحوكمة : تكمن مشكلة تطبيق قوانين حماية الحراج في المحافظة في التنفيذ حيث تعرضت المحافظة إلى أوضاع غير مستقرة امنيا و إزدياد عدد الخارجين من سلطة القانون وتزودهم بالسلاح و دعم بعض المنتفذين من ضعاف النفوس مما يجعل من الصعب الدفاع عن التبعديات في ظل الموارد الحالية , حيث عجزت هيئات إدارة الحراج ومديريات الدولة المعنية بحماية وإدارة الحراج عن القيام بعملها , وشهدت مكتوفة الأيدي التبعديات الواسعة ووقفت بموارد محدودة وكوادر قليلة و بمساعدة اهل المحافظة في وجه عصابات مسلحة تستنزف الثروة الحرجية,

الموارد المادية : تعاني الجهات المعنية بحماية وتجديد الثروة الحرجية حسب تصريحات مدير الحراج بالسويداء من نقص كبير في الموارد البشرية والمادية حيث لا يزيد عدد دوريات حماية الحراج على ٣٠ خفيرا يقومون بدوريات مستمرة ويبلغ عدد الحراس الحراجيين ٣٥ حارس ويصعب في كثير من الاحيان عليهم رصد التبعديات ويقدم المدنيون من أهل المنطقة المساعدة التطوعية لحماية الأحرار في مناطقهم, من ناحية أخرى تم التخفيض المستمر لحصص المحروقات اللازمة لعمل الاليات وموارد صيانة المعدات والاليات ( لتجهيز الأرض ورعاية الشتول المزروعة ) في ظل تضاعف العمل الواجب القيام به مما سبب في كثير من الاحيان تعرقل خطط تجديد الأراضي الحراجية انخفضت خطط انتاج الغراس الحراجية في مشتل العين كمثال من ٤٠٠٠٠٠٠ غرسة حراجية في الأعوام السابقة ل ٢٠١١ حتى اصبحت لا تتجاوز ١٥ ألف غرسة سنويا حاليا كذلك انخفضت خطط المساحات المجددة إلى ٤٠ هكتار في العام ٢٠٢٣ بعد أن كانت تقارب ١٠٠٠ ه سنويا قبل الأزمة <sup>١٩</sup> .

إقتراحات لتحسين الإستجابات وزيادة فاعليتها :

- إن تطبيق اللامركزية الإدارية لإدارة النظم البيئية الطبيعية ومواردها المختلفة يؤدي لتطبيق إستجابات نوعية تتلائم مع الظروف الإقتصادية والإجتماعية والبيئية للمحافظة ضمن إطار السياسات العامة للدولة، ويتم ذلك من خلال مجلس المحافظة التي يضم أصحاب المصلحة المحليين الذين من خلال ارتباطهم بمجتمعهم وإرتهم , يساعد في طرح حلول نوعية لقضايا النظم الحرجية - الإجتماعية في المحافظة .
- إن محور الأهمية البيئية وتكوين وعي اجتماعي بقضايا البيئة وأهمية النظم البيئية وما تقدمه من خدمات والتغير المناخي والبصمة الكربونية والوعي بأهمية ترشيد إستهلاك الموارد وتقليل البصمة الكربونية للفرد والاسرة من شأنه أن يساعد ويساهم في تطبيق إدارة مستدامة للنظم الحراجية في المحافظة وفي القطر بشكل عام .
- تشجيع بدائل الطاقة مثل مخلفات عصر الزيتون والوقود الحيوي وزيادة حصة مصادر الطاقة النظيفة من إستهلاك الطاقة و تطوير ونشر تقنيات العزل الحراري وزيادة مخصصات المحافظة من حوامل الطاقة بما يتناسب مع درجات الحرارة المنخفضة التي تشهدها شتاءا.

بيانات من مدير دائرة الحراج <sup>19</sup>

- ادخال مفهوم التنوع الحيوي في مناهج التعليم في مختلف المراحل و الإستفادة من الجهود المحلية في إطلاق مشاريع تصنيف وتوثيق محلية بالإستفادة من تقنيات الانترنت ووسائل التواصل الالكترونية.
- تحييد المواضيع البيئية والإجتماعية عن الخلافات والنزاعات السياسية والإتفاق على ضرورة حماية الحراج ووقف المخالفات التي تتال من الثروة الحرجية باعتبارها إرث يخص كافة شرائح المجتمع وأجيال الماضي والمستقبل ولا يعود لجهة معينة.

## اقترح محافظة مبادرات لحماية وإدارة النظم الحرجية في السويداء

### الملخص:

نظرا لأهمية نظام التجمعات الحرجية ضمن الأنظمة البيئية الطبيعية في محافظة السويداء التي تشكل ثروة محلية تخصنا وتخص الأجيال القادمة فإن هذه الجزء من مشروع التخرج يهدف إلى مساعدة صناع القرار مثل ممثلي الحكومات والمهنيين في مجال التنمية على فهم المشاكل التي تعاني منها الأنظمة البيئية الإجتماعية-البيئية في محافظة السويداء وبشكل خاص المساحات الحرجية ونقترح محافظة مبادرات لحماية واستعادة الأنظمة البيئية وتنوعها الحيوي وفق اسس التخطيط الإستراتيجي التكيفي التشاركي و على ضوء تقييم واقع و ظروف هذه النظم في الجزء السابق من البحث

تضم المحافظة المقترحة المراحل التالية :

- تحديد المشاكل التي يعاني منها واقع النظم الحرجية على مستوى محافظة السويداء.
- تحليل أسباب هذه المشاكل ورسم الأهداف التي تحدد مسار المبادرة.
- تحديد أصحاب المصلحة المشاركين في المبادرة.
- رسم منطق التدخل والنشاطات المقترحة والجهات المسؤولة عنها ضمن اطار المبادرة.
- وضع خطة الرصد والتقييم لسير عمل المبادرة ومؤشرات تقييم ورصد سير العمليات والنشاطات لتحقيق الهدف.

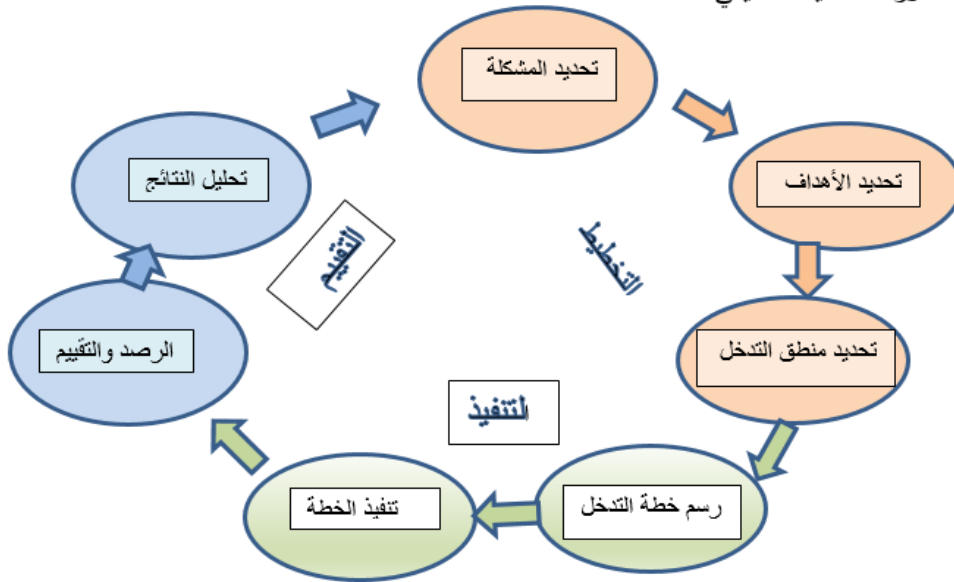
مقدمة :

تعريف نمط الإدارة التكيفية

• الجمع الدقيق بين الإدارة والبحث والمراقبة بحيث يتم الحصول على معلومات موثوقة ويمكن تعديل أنشطة الإدارة من خلال التجربة. (الهيئة العلمية للممارسات الحراجية المستدامة في *Clayoquot Sound* \* محاضرات مقرر الإدارة التكيفية أ. هشام خياط المحاضرة (1) - بعض الخصائص المميزة للإدارة التكيفية والتي تجعل هذا النمط من الإدارة مناسباً لإدارة المبادرات البيئية وحل المشكلات ذات الطبيعة المعقدة والتي ترتبط بعدد من العوامل المتداخلة :

- الإقرار بعدم اليقين بشأن السياسة أو الممارسة "الأفضل" لقضية إدارة معينة ؛
- اختيار مدروس للسياسات أو الممارسات التي سيتم تطبيقها (مراحل التقييم والتصميم للدورة)؛
- التنفيذ الدقيق لخطة العمل المصممة للكشف عن المعرفة الحرجة التي تفنق لها حالياً.
- رصد مؤشرات الإستجابة الرئيسية.
- تحليل نتائج الإدارة بالنظر إلى الأهداف الأصلية.
- دمج النتائج في القرارات المستقبلية.

يمثل الشكل مراحل دورة التخطيط التكيفي



الشكل (١٥) دورة التخطيط الإستراتيجي التكيفي البيئي (EASPC) Environmental Adaptive Strategic Planning Cycle

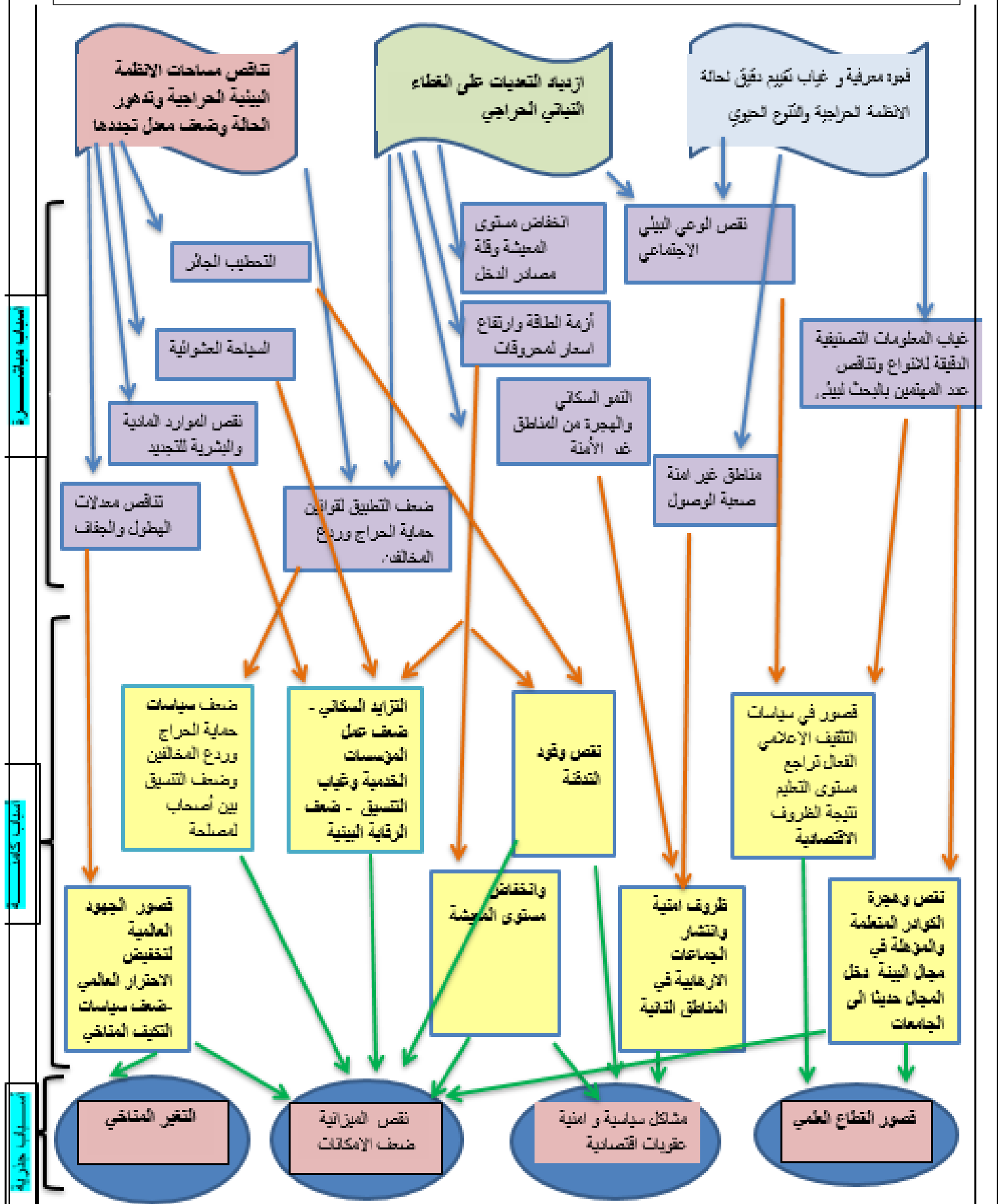
## تطبيق مراحل الإدارة التكيفية لاقتراح محافظة مبادرات لحماية واستعادة النظم الحراجية في السويداء

### تحديد المشكلة

انطلاقاً من واقع وحالة النظم الحرجية في محافظة السويداء والمشاكل التي تعاني منها وبعد الرجوع للجهات المعنية أصحاب المصلحة في نجد أنه يواجهنا المشاكل والتحديات التالية التي يجب التغلب عليها لتحقيق خطة إدارة تكيفية ملائمة:

- إزدياد وتصادم التعديات على الغطاء النباتي الشجري في السويداء .
  - غموض ونقص البيانات والدراسات ووجود فجوة معرفية متعلقة بالتقييم الدقيق لقيمة الأنظمة الحراجية ووضع التنوع الحيوي في النظم.
  - تناقص مساحات الأنظمة الطبيعية الحراجية ونقص معدلات تجدها الطبيعي والاصطناعي في محافظة السويداء
- يبين الشكل التالي الأسباب المباشرة والكامنة لهذه المشاكل :

الشكل رقم (١٦) الأسباب المباشرة والكامنة والجذرية للمشكلات التي تعاني منها النظم الحراجية في السويداء





تحليل أصحاب المصلحة في مبادرات حماية النظم الحرجية في السويداء:



## الأهداف والنتائج المتوقعة :

### هدف عام : ردم فجوة المعلومات حول الأنواع النباتية الطبيعية والمتوطنة في النظم الحراجية في السويداء

أهداف خاصة : تفعيل دور الكوادر العلمية والخبرات البيئية في جمع البيانات وتحليلها وتصنيفها بدقة واعداد منصة بيانات دقيقة وشاملة للأنواع الطبيعية يساهم فيها كل القطاعات من المدارس الزراعية والكليات لإطلاق حملة تقييم لواقع التنوع الحيوي في القطر من جهات البحث العلمي البحوث الزراعية والمنظمات المحلية والدولية وبمشاركة المعنيين والمتطوعين وتشجيع الشباب واليافعين على المشاركة في توثيق ورعاية الأحياء المحلية عبر منصات التواصل الاجتماعي والفعاليات البيئية في المدارس والجامعات.

نشر الوعي البيئي واعداد كوادر مدربة جاهزة للانخراط في المبادرات البيئية.

النتيجة المتوقعة: جمع وتصنيف وتحليل البيانات حول الأنواع الطبيعية والمتوطنة في النظم الطبيعية لمحافظة السويداء و تحديث للبيانات والمعلومات بشكل دوري

### هدف عام : الحفاظ على النظم البيئية الحراجية في المحافظة وصيانتها

#### • أهداف خاصة :

- إيقاف تناقص مساحات لنظم البيئية الحراجية و تحقيق الإستدامة والاستعادة وعكس التدهور ورصد الموارد الإقتصادية والبشرية والعلمية والتقنية اللازمة لعمل الجهات المسؤولة عن مراقبة وحماية النظم الحراجية في السويداء وتنفيذ ورفع خطة التوسع والتجديد لهذه الموارد.
- دعم مراكز اكاثر ونتاج الأشجار واعادة زراعتها في بيئتها الطبيعية
- انشاء المناطق المحمية وتأمين رعاية وحماية دائمة لها
- التكيف والتخفيف من آثار التغير المناخي عن طريق (رفع الأمن الغذائي تعزيز شبكات الأمان المحلية\_محو الأمية الكربونية\_ترشيد إستعمال موارد الطاقة والمياه وزراعة الأشجار )
- إيقاف استنزاف الموارد الحرجية ووقف التعديات من التحطيب والرعي الجائر والتعامل بحزم والتحرك الفوري لمنع وإيقاف أي تحطيب مخالف وعدم التهاون في فرض الغرامات والعقوبات الرادعة.
- تنظيم السياحة العشوائية وخلق وتنمية أشكال السياحة البيئية بالإستفادة من الموارد الحرجية.

النتيجة: رسم وتنفيذ سياسة إدارة متكاملة لإدارة النظم البيئية الحراجية بالسويداء وتحقيق إستدامتها .

### هدف عام : تقليل ومنع حصول التعديات التي يقوم بها المخالفين وردع ومعاقبة المعتدين

#### • أهداف خاصة :

- حل مشكلة الطاقة وتوفير حوامل الطاقة بأسعار ضمن قدرة المواطنين كافة وتعزيز البدائل من نقل الزيتون وروث الحيوانات وعزل المباني وتنظيم التحطيب بشكل لا يستنزف الثروة الحرجية بإشراف الجهات المختصة .

- انشاء مشاريع التنمية وتحسين الوضع المعيشي للسكان وبنفس الوقت التصدي الحازم للمعتدين والعاملين بتجارة الخشب وتخفيض ارباحهم بشتى الطرق.
  - تحسين ظروف عمل الحراس الحراجيين ودعمهم بطبيعة العمل والحوافز التي تتناسب مع أهمية عملهم وزيادة الموارد البشرية العاملة في حماية وتجديد الحراج.
  - العمل بجدية من الجهات الأمنية لضبط المخالفات قبل وقوعها وعدم التراخي في تطبيق قانون حماية الحراج .
  - زيادة وعي أفراد المجتمع بالاضرار القريبة والبعيدة لخسارة الغطاء الشجري على المحافظة وتشجيعهم على استخدام البدائل للتدفئة.
  - الإستفادة من سلطة رجال الدين ووجهاء المجتمع في نبذ تصرفات التحطيب وادخال مفاهيم حماية البيئة في عقول الشباب .
- النتائج :** حفظ الغطاء النباتي والشجري في محافظة السويداء وتأمين استدامته والتوعية باهميته الثقافية والبيئية والإقتصادية.

## الانشطة والفعاليات التي تخدم المبادرة مقسمة حسب القطاعات والجهات المسؤولة عن التنفيذ

تقترح المبادرة تشكيل لجنة محلية في محافظة السويداء لتنفيذ مبادرة حماية واستعادة الثروة الحرجية في المحافظة برئاسة ممثل عن مجلس المحافظة وممثلين عن الجهات المعنية (مديرية الزراعة دائرة الحراج- مديرية البيئة بدوائرها المعنية بالموارد الحرجية والتنوع الحيوي- ممثل اعلامي – مرجعية علمية وبحثية- ممثل عن الجهات الأمنية).

جدول رقم (٨) الانشطة والفعاليات التي تخدم المبادرة مقسمة حسب القطاعات والجهات المسؤولة عن التنفيذ

القطاع	السياسي والأمني	اقتصادي و التمويل	التغير المناخي
الانشطة والفعاليات	١. تامين الفرصة الأمنة والوصول إلى النظم البيئية الطبيعية النائية خصوصا محمية اللجاة ودراستها وإدارتها بشكل مستديم وحمايتها اسوة بالاماكن المأهولة وحراستها ليلا لمنع التعديات .	١. رفع مستوى المعيشى في السويداء وتامين موارد دخل مساندة وفرص عمل لائقة، زيادة المشاريع التنموية واعطاء تسهيلات استثمارية .	١. تكثيف الجهود وسياسات التخفيف والتكيف مع آثار التغير المناخي على النظم الطبيعية زيادة الوعي المجتمعي باضرار التغير المناخي
	٢. التعامل بحزم مع مرتكبي الممارسات الضارة والمؤذية للنظم البيئية الطبيعية ومنع التعديات قبل حصولها وتقليل عددها وخسائرها من الأشجار .	٢٠. تامين حوامل الطاقة بأسعار مناسبة وكميات كافية للتغلب على برودة فصل الشتاء ووقف استنزاف الموارد الطبيعية الجائر والبحث عن بدائل مناسبة وتعزيز إستعمالها مثل تفل معاصر الزيتون والوقود الحيوي من مزارع الحيوانات ، تنظيم التحطيب تحت اشراف جهات مختصة	٢. مراقبة مؤشرات الإنذار المبكر للظواهر المناخية المتطرفة وتقليل الاضرار
	٣. تزويد ضابطة الحراج بالكوادر المؤهلة والقادرة على التصدي للعصابات التي تمتهن التحطيب.	٢. جذب جهود التمويل والإستثمار لمشروعات الزراعية والبيئية من الدول الصديقة والمنظمات غير الربحية وتسهيل عملها	٣. التعاون والإستفادة من الجهود العالمية المبذولة لتخفيف الاحترار العالمي
	٣. تطبيق التشريعات والقوانين التي تمنع التحطيب واشعال الحرائق.	٣. زيادة التمويل الحكومي في قطاع الطاقة النظيفة والبناء المعزول.	٤. ادخال مفاهيم التغير المناخي والبصمة الكربونية في مناهج المدرسية والجامعية(محو الأمية الكربونية ) وتشجيع البحوث في مجال البيئة وإدارة الموارد
	قوانين وتشريعات فعالة لحماية المحميات الطبيعية والغطاء النباتي الطبيعي	٤. زيادة التمويل للمشاريع والدراسات البيئية التي تخدم مصلحة التنوع الحيوي وصون الأنظمة الحرجية .	٥. ترشيد إستخدام موارد الطاقة والموارد المائية وزيادة حصة الطاقة النظيفة(الشمس والرياح)

<p>كوادر بيئية ومتطوعين عاملين في المجال البيئي والطاقة المختصين ورواد البحث العلمي العاملين في المجالات التعليمية والتنقيفية</p>	<p>الممولين المحليين ( ميزانية الحكومة السنوية) الممولين الدوليين ( منظمات عالمية غير ربحية و جهات انسانية تعمل برعاية الامم المتحدة)</p>	<p>الجهات المشرعة وأصحاب القرار . الجهات المسؤولة عن تنفيذ التشريعات والقوانين وحفظ الأمن ( ضابطة الحراج _ الشرطة _ الجيش في مواقع الثكنات) وبالتعاون مع أبناء المنطقة المتطوعين</p>	<p><b>الجهات المنفذة</b></p>
<p><b><u>السياحة والثقافة</u></b></p>	<p><b><u>القطاع العلمي وقواعد البيانات</u></b></p>	<p><b><u>تنسيق التخطيط والتنمية</u></b></p>	<p><b><u>القطاع</u></b></p>
<p>١. مكافحة السياحة لعشوائية التي تترك الكثير من الاضرار على النظم الطبيعية وترفع خطر الحرائق والتلوث ٢. تشجيع السياحة البيئية المنظمة للترفيه وزيادة الوعي بأهمية النظم البيئية وضرورة صونها . ٣. انشاء المحميات المفتوحة للزوار والحدائق البيئية والمنتزهات النظيفة والمنظمة. . إطلاق الحملات التوعوية في وسائل الاعلام والتواصل الاجتماعي والتوعية بالقيمة الثقافية والتاريخية لأشجار السنديان وغابات السويداء.</p>	<p>١.اطلاق مشاريع التوثيق والدراسات البيئية لأنواع المهددة بالانقراض وتحديث بياناتها بشكل مستمر. ٢.اعداد كوادر بيئية وزراعية قادرة على معالجة موضوع التنوع الحيوي واستعادة وإدارة النظم الحرجية بكفاءة ٣.ادخال افكار أهمية النظم البيئية الحراجية والطبيعية والتنوع الحيوي في مناهج مختلف التخصصات والمراحل التعليمية</p>	<p>١. تشكيل لجنة تضم ممثل لمجلس المحافظة وممثلي دائرة الحراج والبيئية والجهات المعنية للتنسيق واتخاذ الخطوات لحماية واستعادة النظم الحراجية في محافظة السويداء. ٢. اعتماد مبادئ التشاركية في اتخاذ القرارات ورسم السياسات ومشاركة مسؤولين القطاع البيئي ودوائر الحراج بشكل خاص في التشاور لأخذ القرارات التي تنعكس على قطاع الطاقة والبيئة. ٣. الإستفادة من المرجعيات الدينية بحكم الظروف الخاصة للمحافظة يتمتع المشايخ الدينيين بسلطة إجتماعية يمكن الإستفادة منها في توجيه وردع بعض المخالفين . ٤. وضع خطط للإستثمار في مجال السياحة البيئية واعطائها بعض المميزات الإستثمارية وتشجيعها.</p>	<p><b>الاستشارة و الفعاليات</b></p>

		٥. عدم التراخي في اجراءات الوقاية من الحرائق وانشا خطوط نار وقائية <sup>٢٠</sup> على حدود النظم الحراجية	
كوادر وزارة السياحة والثقافة منظمات دولية معنية بحفظ الإرث الطبيعي والثقافي البيئي	الجهات التعليمية والمسؤولة عن وضع المناهج والتعليم العالي ( وزارة التعليم العالي والتربية والتعليم ) جهات البحث العلمي ومراكز الدراسات المحلية والأقليمية	أصحاب القرار وواضعي خطط التنمية ومجلس محافظة السويداء برئاسة المحافظ السلطة التشريعية والتنفيذية	الجهات المنفذة

### خطة الرصد والتقييم

بعد توضيح أهداف محافظة مبادرات حماية النظم الحراجية في محافظة السويداء وأصحاب المصلحة المشاركين والانشطة المطلوب تنفيذها ومنتقل لرسم خطة الرصد والتقييم لسير عمل المبادرة ونتائجها المرحلية والنهائية لا بد من التشاور مع أصحاب المصلحة وسماع وجهات النظر نظرا لما تتطلبه المبادرة من جهود مشتركة بين كافة القطاعات : ويتم جمع ثم تحليل المعلومات الواجب متابعتها :

جمع المعلومات التالية:

#### جدول رقم (٩) أهم مؤشرات الرصد والتقييم

مؤشرات الرصد ( تقييم العمليات والاداء )				
المؤشر	مصادر المعلومات	التوقيت	مدير المعلومات	
١	عدد ضبوط الإعتداء على الأشجار الحراجية سنويا أو عدد الأشجار المقطوعة بشكل مخالف سنويا	بيانات الضابطة الحراجية	سنويا	ممثل دائرة الحراج - المسؤول الأمني
٢	المساحة التي خضعت لاعادة التشجير في النظم الحراجية في المحافظة	تقارير وزارة البيئة وخطط دائرة الحراج والمنظمات التطوعية مراكز اكثار النباتات الحراجية التابعة لدائرة الحراج	سنويا	ممثل مديرية البيئة والزراعة بالسويداء

<sup>٢٠</sup> خطوط النار : فجوة في الغطاء النباتي أو غيره من المواد القابلة للإحتراق والتي تعمل كحاجز لإبطاء أو إيقاف تقدم حرائق الغابات , وهي شريط من الأرض العارية أو المزروعة حسب ما هو مخطط لوقف وتأخير انتشار الحريق. المقرر الخامس عشر الادارة المتكاملة للموارد الطبيعية<sup>٢١</sup> المحاضرة الخامسة د.زهير الشاطر.

٣	عدد القوانين والتشريعات (في القطر بشكل عام) والقرارات التي تخص محافظة السويداء التي تصب في مصلحة حماية الحراج	الجهات التشريعية والإدارية التابعة لمحافظة السويداء	سنويا	مجلس محافظة السويداء
٤	عدد الحرائق الكبيرة والمتوسطة المساحة المتضررة من الحرائق	بيانات وزارة الزراعة و البيئة وجهات الدفاع المدني	سنويا	ممثل دائرة الحراج
٥	ميزانية التمويل وخطة التشجير السنوية / خطة انتاج الغراس الحراجية	خطط الموازنة العامة السنوية لمديرية الزراعة في السويداء ومديرية الإدارة المحلية السويداء	سنويا	ممثل مديرية الزراعة والحراج
٦	عدد الفعاليات البيئية الشعبية والتطوعية لحماية الحراج وإعادة التشجير	وسائل الاعلام الزراعي والبيئي	سنويا	المسؤول الاعلامي للمبادرة
٧	حجم الديزل المدعوم الموزع لكل عائلة بشكل فعلي خلال فصل الشتاء.	بيانات لجنة المحروقات وبطاقة تكامل	موسميا	ممثل محافظة السويداء
٨	مساحة الأنظمة البيئية الطبيعية الخاضعة لتقييم التنوع الحيوي و تصنيف الأنواع المتوطنة	تقارير وزارة البيئة المسؤولة عن عملية التقييم	سنويا	مدير مبادرة تقييم التنوع البيولوجي (مديرية البيئة)
<b>مؤشرات التقييم (تسلط الضوء على النتائج)</b>				
٩	مساحة النظم البيئية ذات الغطاء الحراجي- عدد الأشجار	الاقسام المتخصصة في وزارة البيئة والزراعة	سنويا	ممثلين مديرية الزراعة والبيئة
١٠	عدد الأنواع المتوطنة المصنفة والمسجلة في بيئة المحافظة وعدد الأنواع المهددة بالاندثار في المنطقة	الاقسام المسؤولة عن عملية التقييم البيئي للتنوع الحيوي في وزارة البيئة ومراكز البحوث العلمية	سنويا	مدير مبادرة تقييم التنوع البيولوجي
١١	عدد الدراسات العلمية و المقالات وأبحاث الدراسات العليا المتعلقة بالتنوع البيولوجي واستعادة النظم التي تخص محافظة السويداء	بحوث وزارة التعليم العالي والتطبيقية	سنويا	مدير مبادرة تعزيز البحث العلمي في مجال حفظ النظم الحراجية والتنوع الحيوي (المستشار العلمي)

تجمع المعلومات وترفع إلى ممثل الجهة المعنية في لجنة متابعة مبادرة إدارة وحماية النظم الحرجية والتنوع الحيوي في السويداء ويتم تحليل المعلومات التي جمعت :

جدول رقم (١٠) تعريف المؤشرات وتحليل البيانات

المؤشر	خط الأساس	القياس 1,2,3,.....	الهدف النهائي	النسبة المحققة
عدد الضبوط بالتعديات الحراجية	٢٠٢٢	سنويا	تقليل عدد المخالفات إلى الحد الأدنى من ٥ ضبوط كما عام ٢٠١٠	
مساحة الأنظمة البيئية الخاضعة لتقييم التنوع الحيوي و تصنيف الأنواع المتوطنة	٠	سنويا	كامل مساحة الأنظمة الطبيعية الحراجية المحمية في السويداء	
المساحة التي خضعت لاعادة التشجير في النظم الغابية والتاهيل	عام ٢٠٢٢	سنويا	كامل المساحة المتدهورة مقارنة بعام ٢٠١٢	
عدد القوانين والتشريعات والقرارات التي تصب في مصلحة النظم الحراجية في السويداء	قياس عام ٢٠٢٢	سنويا	الزيادة لها مدلول ايجابي	
عدد الحرائق الكبيرة والمتوسطة المساحة المتضررة من الحرائق	قياس عام ٢٠٢٢	سنويا	تقليل للحد الأدنى	
ميزانية التمويل البيئي	قياس عام ٢٠٢٢	سنويا	الزيادة لها مدلول ايجابي	
عدد الفعاليات البيئية الشعبية والتطوعية		سنويا	الزيادة لها مدلول ايجابي	
مساحة النظم البيئية الطبيعية المحمية	قياس بداية المبادرة	سنويا	المساحة الكلية للمناطق المهدهة	



	٦٠٠ لتر وسطيا كافية لتدفئة ١٢٠ يوم فصل الشتاء	سنويا	الوضع الحالي ١٠٠ لتر سنويا	كمية الديزل المدعوم التي تستحقها الاسرة سنويا
	الهدف الاحاطة بكامل الأنواع	سنويا	٠	عدد الأنواع المتوطنة المصنفة والمسجلة في بيئة السويداء
	الزيادة لها مدلول ايجابي	سنويا	قياس بداية المبادرة	عدد الدراسات العلمية والمقالات وأبحاث الدراسات العليا المتعلقة بالتنوع البيولوجي واستعادة النظم الحراجية.

إن جمع المعلومات وإعدادها ليس الهدف الأساسي من عملية التقييم بل لا بد أن يتبعه عملية استنتاج وإيصال النتائج بشكل واضح وفعال إلى الجهات التي تقوم بالعمل :

انخفاض بعض المؤشرات مثل عدد حوادث التحطيم له مدلول ايجابي على نجاح جهود إدارة التدهور يجب تشجيعه وتطويره

وعكس ذلك في حال إرتفاعها يعد إنذارا على وجود بعض المعوقات والمشاكل يجب تفصيلها ومناقشتها مع أصحاب المصلحة واتخاذ خطوات فعالة للتغلب عليها بأسرع وقت.

إتاحة البيانات والتقارير : يراعى في إعداد التقارير دقة ووضوح المعلومات وأن تكون بصيغة مناسبة للشخص الذي يقدم له التقرير (مدير – أو صاحب قرار) من المهم عقد اجتماعات دورية داخلية على مستوى المبادرات المتعددة لمناقشة المعلومات وتحليل أسبابها ومحاسبة ومسائلة المقصرين وتشجيع المهتمين واجتماعات نصف سنوية المسؤولين وأصحاب القرار لنقل نتائج هذه التقييمات المرحلية ونقل المعوقات والمشكلات التي تخص مراحل صنع القرار.

يجدر الإشارة إلى أن تنفيذ المبادرة السابقة هي جهد مشترك ومستمر لا يصل إلى أهدافه الا بالروح الايجابية والمشاركة والعمل الجاد والتعلم من الاخطاء الاهتمام والشغف تجاه القضايا التي يعالجها ويستوجب قدرة علمية وادارية واخلاص في تبني القضايا والعمل لانجاحها.

والله ولي التوفيق .

## المراجع ومصادر البيانات:

١. مديرية الزراعة في محافظة السويداء
٢. دائرة الحراج في السويداء
٣. مديرية البيئة والإدارة المحلية بالسويداء
٤. مديرية الموارد المائية بالسويداء
٥. الموقع الرسمي للمكتب المركزي للإحصاء <http://cbssyr.sy>
٦. موقع أسعار المنتجات النفطية global patrol prices.com
٧. مدونة البنك الدولي <https://blogs.worldbank.org/ar/opendata/tsnyfat-mjmwat-albnk>
٨. موقع النمذجة المناخية <https://www.meteoblue.com/ar/climate>
٩. الموقع الرسمي لرئاسة مجلس الوزراء <http://www.pministry.gov.sy>
١٠. التقرير النهائي لبرنامج مسح إستعمالات الأراضي لهيئة الاستشعار عن بعد ووزارة البيئة ومنظمة الفاو
١١. مقال منشور في موقع The new Humanitarian هل يسبب الشجر المزيد من المطر

## الدراسات :

- دراسة بعنوان أهم النباتات الطبية في حراج السويداء ( عداد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م .طارق هنيدي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣
- دراسة بعنوان الأشجار المعمرة في حراج محافظة السويداء (إعداد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م .طارق هنيدي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣
- دراسة بعض الأنواع النباتية والحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض في بيئة محافظة السويداء ( عداد شعبة التنوع الحيوي وإدارة المحميات البيئية ، م .طارق هنيدي) موقع مديرية الزراعة بالسويداء تاريخ النشر أيلول ٢٠١٣

1.Oak Trees And Carbon Sequestration by Matt | Sep 11, 2022 | Mast Trees <https://mast-producing-trees.org/oak-trees-and-carbon-sequestration>

## محاضرات مقررات ماجستير إدارة المتكاملة للموارد الطبيعية IMNR

- مقرر خدمات النظم الإيكولوجية - أ. ريم عبد ربه
- مقرر الإدارة التكيفية & مقرر التخطيط الإستراتيجي التكيفي - أ. هشام خياط
- مقرر الإدارة المتكاملة للنظم الأرضية د. زهير الشاطر
- مقرر التغير المناخي والأمن الغذائي د.فؤاد أبو سمرة & د. أمير ابراهيم

## الصور التوضيحية:

- صورة (١) المدرج الروماني في قرية قنوات
- صورة (٢) قلعة صلخد الأثرية
- صورة (٣) ملصق معمل الكونسروة والعصائر البساط الأخضر
- صورة (٤) معمل تقطير العرق الريان في السويداء
- صورة (٥) سد الروم منطقة ظهر الجبل في مدينة السويداء
- صورة (٦) الطبيعة في فصل الربيع في قرية قنوات
- صورة (٧) السياحة في الهواء الطلق في السويداء
- صورة (٨) ملصق إعلاني لحملة تشجير تطوعية فريق جسر خضراء
- صورة (٩) الإعتداء على حراج منتزه كوم الحصى بتاريخ ٢٠٢٢/١٠/٢ قطع ما يقارب ٢٠٠ شجرة حراجية معمرة
- صورة (١٠) أشجار السنديان في محمية الضمنة
- صورة (١١) شجرة الملول
- صورة (١٢) الإجااص البري
- صورة (١٣) السنديان العادي في محمية الضمنة
- صورة (١٤) الهدهد
- صورة (١٥) الحجل
- صورة (١٦) الحسون
- صورة (١٧) المطوق
- صورة (١٨) الذئب
- صورة (١٩) الأرنب البري
- صورة (٢٠) الضبع
- صورة (٢١) النيص

## الخرائط والأشكال البيانية

- الشكل (١) الحدود الإدارية لمحافظة السويداء جنوب سوريا
- الشكل (٢) إستعمالات الأراضي في سوريا
- الشكل (٣) توزيع الأنظمة الحرجية في محافظة السويداء
- الشكل (٤) متوسط مستوى الدخل السنوي للفرد في سوريا حسب بيانات البنك الدولي
- الشكل (٥) توزيع متوسط دخل الفرد في العالم حسب بيانات البنك الدولي ٢٠٢٢
- الشكل (٦) مخطط بياني يظهر تغيرات متوسطات درجة الحرارة في مدينة السويداء خلال ٤٠ عاما
- الشكل (٧) مخطط بياني يظهر تغيرات معدل الهطول السنوي في مدينة السويداء خلال ٤٠
- الشكل (٨) الإنحرافات الشهرية لدرجات الحرارة عن المتوسط السنوي
- الشكل (٩) عدد الضبوط الحراجية بالإعتداء على الحراج العامة في السويداء
- الشكل (١٠) خارطة استعمال الأراضي لمدينة السويداء وتوزيع المناطق الحرجية
- الشكل (١١) تغير إستعمالات الأراضي حتى عام ٢٠١٥ في سوريا
- الشكل (١٢) الإنبعثات الناجمة عن توليد كيلو واط من الطاقة بإستعمال أنواع مختلفة من الوقود
- الشكل (١٣) مركبات هشاشة النظم الإيكولوجية
- الشكل (١٤) المحميات الطبيعية في سوريا
- الشكل (١٥) دورة التخطيط الإستراتيجي التكيفي
- الشكل (١٦) الأسباب المباشرة والكامنة والجذرية للمشكلات التي تعاني منها النظم الحراجية في السويداء
- الشكل (١٧) تحليل أصحاب المصلحة في مبادرة حماية النظم الحرجية

## جداول البيانات

- جدول رقم ١ توزيع إستعمالات الأراضي في محافظة السويداء
- جدول رقم (٢) الإطار التحليلي لمشكلة تدهور وإنحسار الأنظمة الحرجية في السويداء
- جدول رقم (٣) تغير أسعار الوقود الديزل منذ عام ٢٠١٢ وحتى عام ٢٠٢٣ .
- جدول رقم (٤) التوزيع النسبي لمؤشرات الأمن الغذائي في المحافظات .
- جدول رقم (٥) تقدير عدد السكان المتواجدين في سورية حسب المحافظات
- الجدول رقم (٦) أهم الأنواع النباتية المنتشرة في النظم الحراجية في السويداء
- الجدول رقم (٧) أهم الأنواع الحيوانية النادرة والمهددة بالانقراض في النظم الحراجية في السويداء
- جدول رقم (٨) الأنشطة والفعاليات التي تخدم المبادرة مقسمة حسب القطاعات والجهات المسؤولة عن التنفيذ
- جدول رقم (٩) أهم مؤشرات الرصد والتقييم
- جدول رقم (١٠) تعريف المؤشرات وتحليل البيانات