الجمهورية العربية السورية

وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي

دليل الحفاظ على التنوع الحيوي و إدارة المحميات

مديرية الإرشاد الزراعي - 2024

رقم النشرة (33)

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

دليل الحفاظ على التنوع الحيوي وإدارة المحميات

المادة العلمية

د. علي ثابت

مديرية الحراج

مراجعة وتنسيق

د. انتصار الجباوي

مديرة الإرشاد الزراعي

رقم النشرة 33

دمشق 2024

المحتويات

العنوان	الصفحة
أولاً: ما هو التنوع الحيوي؟	4
ثانياً: ما هي أنماط التنوع الحيوي؟	4
ثالثاً: ما هي أهمية التنوع الحيوي؟	5
رابعاً: كيف نحافظ على التنوع الحيوي؟	7
خامساً: الاتفاقيات الدولية لحفظ التنوع الحيوي	8
سادساً: مهدّدات التنوع الحيوي	9
سابعاً: طرائق دراسة التنوع الحيوي في موقع معين	10
ثامناً: المحميات	15
تاسعاً: التخطيط الإداري للمحميات الطبيعية وأهميتها ومدة تنفيذها	16
عاشراً: خطوات إعداد خطة لإدارة المحميات	17
أحد عشر: الملاحق	20

أولاً: ما هو التنوع الحيوي؟

هو كل شكل من أشكال الحياة على الأرض من أصغر وأدق كائن إلى أرقى كائن وهو الإنسان.

وفي هذا الإطار لابد من التطرق إلى البيئة أي المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ومدى ملاءمته له حتى يستطيع العيش فيها.

ثانياً: ما هي أنماط التنوع الحيوي؟

2-1-التنوع الحيوي الوراثي:

المقصود به تنوع الصفات الوراثية داخل الأنواع، ويعد التنوع الوراثي من أهم مقاييس استقرار النظام البيئي.

2-2-التنوع الحيوي البيئي:

تتعدد بيئات الكائنات الحية المتواجدة على سطح الأرض، مثل الصحاري والبيئة المائية والبيئة الاستوائية والبيئة المعتدلة. لوحظ التداخل بين النظم البيئية والتنوع الحيوي للكائنات الحية، فهناك كائنات حية تستطيع العيش في بيئتين مختلفتين دون أن تتضرر، مثل الكائنات البرمائية التي تستطيع العيش على اليابسة وفي الماء (الشكل 1).

الشكل (1): بعض الكائنات البرمائية التي تستطيع العيش على اليابسة وفي الماء

2-3-التنوع الحيوي للأنواع:

ويشمل التنوع بين الأنواع على مستوى جغرافي معين وعبر الزمن. فهناك أنواع تتواجد بكثرة في البيئة الصحراوية وأنواع تتواجد في البيئة الاستوائية لكن تختلف في العدد والتنوع.

ثالثاً: ما هي أهمية التنوع الحيوي؟ (الشكل 2)

3-1-بالنسبة لصحة الإنسان:

يعد التنوع الحيوي مهماً لتحقيق التوازن البيئي الذي يحافظ على سلامة وصحة الإنسان والكائنات الحية المحيطة به، حيث يوفر وجود النباتات والحيوانات، الغذاء والداوء الذي يتم إنتاجه منها.

3-2-بالنسبة للبيئة:

-تنقي النباتات الجو المحيط بنا من ثاني أكسيد الكربون وتزودنا بالأوكسجين، لذلك وجود الغابات يقلل من انبعاث ثاني أكسيد الكربون، مما يؤثر في التغير المناخي العالمي.

-تتغذى الكثير من الكائنات الحية، مثل: البكتريا وديدان الأرض على المواد العضوية بالتربة، مما يمنع تراكمها فيزيد من خصوبة التربة، مثل البكتريا العنقودية التي توجد في نبات الفول وتقوم بتخصيب التربة.

-تعمل الحيوانات المفترسة على ضبط أعداد الكائنات الأخرى.

-تساعد الحشرات في تلقيح النباتات مما يزيد من تكاثرها.

-تعيش بعض الكائنات الدقيقة، مثل البكتريا في أجسادنا وأجساد الحيوانات.

-تعمل الأشجار على تثبيت التربة في البيئة الصحراوية.

-هناك كائنات حية (أعداء طبيعية) تقوم بالمكافحة الحيوية للآفات الزراعية (أعشاب وحشرات ضارة) وتعد أفضل بكثير من اتباع المكافحة الكيميائية.

3-3-من الناحية الاقتصادية:

-المسكن والملبس: حيث تستخدم الأخشاب في بناء البيوت والأثاث في المنازل.

-الوقود: يعد الفحم والأخشاب مصدراً من المصادر الطبيعية لإنتاج الطاقة، كذلك يتكون البترول من بقايا جثث الحيوانات الميتة من آلاف السنين.

-الغذاء: يعتمد الإنسان على النبات والحيوان في غذائه، وهناك النباتات التي يقوم بزراعتها لتلبي احتياجاته من الطعام، مثل الخضار والفواكه والمحاصيل الزراعي، كما يقوم بصيد الأسماك وتربية الطيور الداجنة.

-الدواء: هناك الكثير من النباتا الطبية التي يستخدمها الإنسان في التداوي حيث تدخل في صناعة كثير من العقاقير الطبية أو شربها كأعشاب للتداوي.

-استخدام الزهور والنباتات في صناعة العطور ومستحضرات وكريمات التجميل للبشرة.

-تحليل الملوثات في الماء والهواء: تم الكشف عن بكتريا تقوم بتحليل النفط، لذلك استخدمت في تنظيف البيئة الملوثة بالنفط، كما عثر على نوع آخر من البكتريا تقوم بتحليل المركبات التي تحتوي على الفلور.

-هناك بعض النباتات التي تمتص المعادن الملوثة للماء، والتي يمكن استخدامها لتطهير الماء.

3-4-من الناحية الثقافية:

تستخدم النباتات والحيوانات كرموز في أعلام الدول، مثل النسر والزهور، كذلك توجد السياحة البيئية التي تظهر جمال الطبيعة والكائنات التي تعيش فيها، كما في المحميات فهي تجذب السياح للاستمتاع بها وهي وسيلة للحفاظ على الطبيعة.

النباتات كمصدر للغذاء والدواء

الحشرات التي تقوم بتلقيح النباتات

الغابات التي تزودنا بالأوكسجين **ديدان الأرض التي تزيد من خصوبة التربة**

الشكل (2): بعض الأمثلة عن أهمية للتنوع الحيوي

رابعاً: كيف نحافظ على التنوع الحيوي؟

4-1-إقامة المناطق المحميّة بأنواعها:

بلغت مساحة المناطق المحمية في سورية حتى نهاية عام 2023 /187.636.5/هكتاراً موزّعة على 29 محمية حراجية طبيعية بمساحة 169.374.5 هكتاراً، ومنطقتي وقاية بمساحة 17541 هكتاراً وأربع حدائق ومنتزهات وطنية بمساحة721 هكتاراً موزعة على 13 محافظة. إضافة للعديد من المحميات الرعوية والبيئية التي تحمي وتحافظ على الأنواع المعرضة للإنقراض، ويشير الملحق (1) إلى المحميّات الطبيعيّة الحراجيّة في سورية ضمن الأنظمة البيئية المختلفة.

4-2-نشر الوعي البيئي، من خلال:

-توثيق الصلة بين المواطن ومحيطه الذي يعيش فيه وذلك عن طريق الإعلام المرئي والمسموع والمقروء.

-تطوير برامج التوعية والإرشاد الزراعي والتعليم والإعلام حول مفاهيم التنوع الحيوي.

-تنفيذ حملات توعية مستمرة تشمل مختلف النشاطات المتعلقة بالتنوع الحيوي.

4-3-إصدار التشريعات:

وذلك بما يضمن الحفاظ على الأنظمة البيئية والتنوع الحيوي.

4-4-بناء شبكة معلومات وقواعد بيانات:

تتعلق هذه البيانات بالحياة البرية (الفلورا-الفاونا) وكافة الأنواع الحية في بيئتنا، والربط والتشابك فيما بينها حسب العوامل الجغرافية والبيئية.

4-5-تعزيز قدرة المجتمعات المحلية على الإدارة المجتمعية للتنوع الحيوي:

تم تطوير برامج لبناء القدرات المحلية للمحافظة على المناطق الغنية بالتنوع الحيوي والاستخدام المستدام وتبادل المنافع في مجالات تنمية المجتمع المحلي من خلال:

1-تعزيز دور مؤسسات المجتمع المدني المحلي في الحفاظ على التنوع الحيوي.

2- تنفيذ برامج تدريبية للتعريف بالتنوع الحيوي واستخدامه بشكل مستدام.

خامساً: الاتفاقيات الدولية لحفظ التنوع الحيوي:

انبثق عن مؤتمر قمة الأرض في ريو دي جانيرو عام 1992 الاتفاقية الدولية لحفظ التنوع الحيوي حيث تعمل على تحقيق الأهداف الرئيسة التالية:

-حماية عناصر التنوع الحيوي.

-الاستخدام المستدام لعناصر التنوع الحيوي.

-التبادل العادل والتشارك في المنافع الناجمة عن استخدام الموارد الوراثية.

وقد عرّفت الاتفاقية **التنوع الحيوي (التنوع البيولوجي) بأنه:**

التنوع في الكائنات الحية (النباتية، والحيوانية، والأحياء الدقيقة) القاطنة بكل الموائل (الغابية، والسهبية، والبوادي، والصحارى.....) والمائية (البحرية والعذبة)، والمنظومات البيئة. ويشمل هذا التعريف التنوع داخل الأنواع والتنوع بين الأنواع والنظم البيئية.

ويمكن القول بأنه الحياة بكافة أشكالها وأبعادها على سطح الأرض.

وقّعت الجمهورية العربية السورية على الاتفاقية الدولية لحفظ التنوع الحيوي عام 1993 وصادقت عليها بتاريخ 1995/12/5، حيث تتميز سورية بتنوع النظم البيئية والجغرافية والمناخية ففيها الجبال العالية والهضاب والسهول وكذلك الأغوار بالإضافة إلى الأراضي الرطبة والشواطئ والغابات الساحلية. أما معدلات الأمطار فتتباين من 150 مم إلى ما يزيد عن 1400 مم سنوياً، بينما تتدّرج الطوابق البيو مناخية من شبه الجاف إلى الرطب

وشديد الرطوبة. أدى هذا التباين إلى نشوء أنواع من الكائنات الحيوانية والنباتية المستوطنة والمتكيفة مع البيئة المحلية.

ورد في الدراسة الوطنية للتنوع الحيوي في سورية (وزارة الدولة لشؤون البيئة وبرنامج الأمم المتحدة البيئية، 1998) أن النبت الطبيعي السوري يضم 3150 نوعاً تنتمي إلى 900 جنساً و130 فصيلة. ويقابل كل جنس واحد حوالي ثلاثة أنواع ونصف (المكافئ الجنسي)، في حين يقابل الفصيلة الواحدة سبعة أجناس وحوالي 23 نوعاً. أما التنوع في وحدة المساحة فيعادل 0.718 فصيلة و4.97 جنساً و16.6 نوعاً في كل 1000 كم² من مساحة القطر العربي السوري.

إلا أن الدراسات تشير الى أن هذا التنوع الحيوي كان أكثر حيويةً وتوازناً لقرون قليلة خلت، فزيادة الكثافة السّكانية أدت إلى زيادة استهلاك الموارد الحيوية وبالتالي كان لها تأثيراً سلبياً على مكونات التنوع الحيوي.

سادساً: مهدّدات التنوع الحيوي:

- التغيرات المناخية.
- قطع الأشجار.
- الرعي الجائر.
- الحرائق.
- الجمع العشوائي للنباتات الطبية والعطرية.
- التلوث.
- الزحف العمراني.
- الصيد العشوائي.
- السياحة العشوائية.
- الأنواع المدخلة والغازية.

إن هذه المهددات أدت الى الحاجة لإدارة النظم البيئية على المدى الطويل بما يضمن استمرارية إنتاجيتها وحيويتها وبشكل جوهري حفظ التنوع الحيوي (الإدارة المستدامة للغابات).

وبمصادقة الجمهورية العربية السورية على اتفاقية التنوع الحيوي جعلها طرفاً من أطراف هذه الاتفاقية أوجب عليها اتخاذ إجراءات متكاملة لوقف فقد التنوع الحيوي من جميع النظم البيئية حيث نفّذت العديد من الخطوات والنشاطات في هذا المجال للحفاظ على التنوع الحيوي.

سابعاً: طرائق دراسة التنوع الحيوي في موقع معين:

إن صون التنوع الحيوي كهدف جوهري يتطلب وصفاً وقياساً للتنوع الحيوي وذلك عن طريق وصف أشكال الحياة أو عن طريق **وصف تنوع الأنواع** وهو الأكثر شيوعاً ويتم باستخدام مؤشرات قياس مختلفة تقدم رؤية واضحة حول حالة التنوع الحيوي في الموقع.

7-1-دراسة الموقع:

تشمل: الموقع والحدود، والمساحة، والكثافة الشجرية، والتربة، والوضع الطبوغرافي، والارتفاع عن سطح البحر، وخطوط الطول والعرض، والبيئة المناخية.....

7-2-الأدوات والمواد المطلوبة للدراسة:

سيارة حقلية، وكاميرا تصوير رقمية (ديجيتال)، وحبل بطول 10 متر، ومقص تقليم، ومعول، وأكياس نايلون وأوراق جرائد، وجهاز GPS، وحاسب محمول، وأطالس وفلورات نباتية، وعلبة دهان بخاخ.

7-3-طرائق أخذ العينات:

تتم دراسة الغطاء النباتي في الموقع عن طريق أخذ العينات التي تأخذ بعين الاعتبار كافة مكونات الموقع من ميول ومعارض ومناطق مكشوفة وأخرى مغطاة بالنباتات.

7-4-المسوحات النباتية:

-'تعتمد مساحة 100 م^2 لكل كشف وذلك وفقاً للباحثين (Daget and Godron, 1982) حيث يتضمن كل كشف البيانات التالية:

- قائمة بالأنواع النباتية الوعائية موثقة حسب الفلورا وفقاً للباحث (Mouterde 1983c,1970b,1966a).
- يضاف للأنواع أرقاماً تدل على معامل الغزارة والهيمنة حسب طريقة (Braun-Blanquet, 1936) ويبين الجدول (1) الرموز والأرقام وما هي دلالاتها.

الجدول (1): معامل الغزارة أو الهيمنة وفقاً للباحث (Braun-Blanquet, 1936)

الرمز/الرقم	الدلالة
5	عدد الأفراد التي تغطي أكثر من 3/4 المساحة
4	عدد الأفراد التي تغطي ما بين 2/1 – 3/4 من المساحة
3	عدد الأفراد التي تغطي ما بين 4/1 – 2/1 من المساحة
2	عدد الأفراد التي تتواجد بغزارة والتي تغطي أقل من 20/1 من المساحة
1	أفراد موجودة نسبياً بغزارة إلا أن درجة تغطيتها ضعيفة
+	عدد ضئيل جداً من الأفراد

-يتم إدخال البيانات الواردة في الجدول (1) على الحاسب على شكل جدول (تحتوي السطور على أسماء المواقع، وتتضمن الأعمدة أسماء النباتات) ليتم تحليلها فيما بعد بهدف حساب التنوع النباتي على مستوى النوع.

7-5-مقاييس التنوع الحيوي:

7-5-1-التنوع الحيوي ألفا (α):

وهو التنوع الحيوي على المستوى المحلي (رقعة صغيرة)، التي يتم قياسها عن طريق:

الغنى النوعي: وهو عدد الأنواع الموجودة في عينة محددة (مساحة محددة)، هذا المقياس شائع الاستخدام **لقياس التنوع الحيوي** لبساطته داخل المجتمع. ويستخدم لقياس الغنى النوعي معاملات تعتمد على الأهمية النسبية للأنواع ممثلةً بالوفرة النسبية، وأكثر هذه المعاملات أهميةً وشيوعاً هما معاملي شانون وسيمبسون.

معامل شانون: هو مؤشر بيئي يفيد في تقدير التنوع النباتي ومقارنته بين المجتمعات الحراجية المتجاورة. تكمن أهمية هذا المعامل كونه يحتسب الغنى النوعي والوفرة النسبية للأنواع بنفس الوقت، إضافةً لسهولة حسابه، ويعبّر هذا المعامل عن درجة التجانس في توزّع الأنواع ومقدار التباين في سيادتها. ويتم حسابه وفقاً للباحث (Hill, 1973):

$$H = -\sum_{(i = 1,S)} pi \ . \ ln \ p_i$$

حيث: **H** : معامل شانون.

S : العدد الكلي للأنواع.

p_i : الوفرة النسبية للأنواع (n_j /N)

n_j : عدد أفراد النوع j في العينة.

N : العدد الكلي للأفراد.

تدل القيم المرتفعة لهذا الدليل على أن السيادة موزعة على العديد من الأنواع وليست مركّزة على عدد قليل من الأنواع.

معامل سيمبسون: يحتسب أيضاً الغنى النوعي والوفرة النسبية بنفس الوقت، لكنه يعطي أهمية للأنواع الأكثر وفرةً لذا يعد معاملاً حساس جداً للأنواع الأكثر سيادةً وأقل حساسية لعدد الأنواع. يحسب هذا المعامل وفقاً لطريقة الباحث (Hill, 1973):

$$SI = \sum_{(i = 1,S)} P$$

حيث : P_i : الوفرة النسبية للأنواع.

S : العدد الكلي للأنواع.

تدل القيم المرتفعة لهذا المعامل على أن السيادة مركزة في نوع واحد أو القليل من الأنواع بينما بقية الأنواع نادرة، أي كلما كان معامل سيمبسون صغيراً كلما كان التنوع النوعي كبيراً ولذلك تم استخدام القيمة 1/SI في التعبير عن هذا المعامل.

7-5-2-التنوع الحيوي بيتا (β):

وهو التنوع الحيوي ما بين عدة مجموعات من الأنواع، ويعبر عن هذا التنوع الحيوي عن طريق قرائن التشابه التي تعبر عن مستوى التشابه في التركيب النوعي. ويحسب بسلسلة طويلة من المعاملات أهمها معامل جاكارد والذي يعطى بالمعادلة التالية:

$$a\,D_j(j_1, j_2) = 1 - \frac{C}{A + B + C}$$

C: عدد الأنواع المشتركة بين المجتمعين، a: عدد أنواع المجتمع الأول، b: عدد أنواع المجتمع الثاني. ففي حال كان المجتمعان النباتيان متماثلان هذا يعني أن a=b=0 وبالتالي يكون معامل جاكارد مساوياً الصفر. أما في حال الاختلاف التام ما بين المجتمعين فيكون معامل جاكارد في هذه الحالة مساوياً الواحد.

7-6-أهمية مقاييس التنوع الحيوي:

-تحديد الأنواع النباتية والحيوانية المهددة بالانقراض والتوجه لإعلانها محمية.

-حصر الأماكن المتدهورة ووضع خطة لحمايتها.

-التشدد بحماية المنطقة للحفاظ على نباتاتها الوراثية.

-الاستفادة من الأصول الوراثية الشجريّة والعشبيّة لإنتاج غراس تتحمل الظروف البيئية المماثلة.

-اتخاذ الإجراءات الوقائية لمنع حدوث الحرائق مثل أعمال التفريد في بعض المواقع والتشذيب في بعضها الآخر.

-تقييم الأضرار المترتبة عن عدم حماية التنوع الحيوي.

7-7-الإدارة المستدامة للغابات:

هو إدارة واستخدام الغابات والأراضي المشجرة بطريقة وكثافة معينتين بحيث تحافظ على تنوعها الحيوي وإنتاجيتها، وقدرتها على التجديد، وحيويتها، وقدرتها على تحقيق الوظائف البيئية والاقتصادية والاجتماعية المناسبة في الوقت الحالي، ولا تسبّب أي ضرر للنظم البيئية الأخرى مستقبلاً.

7-8-مؤشرات الإدارة المستدامة للغابات:

اعتمدت المؤشرات خلال اجتماع القاهرة عام 1996 تحت إشراف منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والتي تتضمن:

7-8-1-المؤشرات الخاصة بالنظام البيئي الحراجي:

-توزع النظم البيئية الحراجية ونسبتها.

-مساحة المناطق الحراجية المحميّة ونسبتها.

-تجزّؤ المساحات الحراجية: مساحة كل جزء ونسبته.

-أهمية النظم البيئية النادرة في كل منطقة.

7-8-2-المؤشرات الخاصة بالأنواع الحراجية النباتية والحيوانية:

-عدد الأنواع المرتبطة بالغابات.

-المساحة التي تغطيها الأنواع المهددة وعدد هذه الأنواع.

-مساحة الغابات المختلطة ونسبتها.

-مدى الاعتماد على التجدد الطبيعي.

7-8-3-مؤشرات الموارد الوراثية:

-عدد الأنواع الحراجية ذات المصادر الجغرافية المدروسة.

-عدد الأنواع الحراجية الضيقة الانتشار.

-الوضع الحالي لجماعات الأنواع الرئيسية ضمن مجال توزعها الجغرافي.

7-9-الإجراءات المتبعة للحفاظ على التنوع الحيوي في الغابات:

يتم تنفيذ إجراءات الحفاظ على التنوع الحيوي في الغابات على ثلاث مستويات:

7-9-1-المستوى الوراثي (داخل النوع):

من خلال تشجيع التجدد الطبيعي قدر الإمكان اعتباراً من عددٍ كافٍ من أمهات البذور، وفي حال التشجير الاصطناعي يتوجب أن تكون مواد الإكثار المستخدمة لكل نوع من مصادر محلية قريبة.

7-9-2-المستوى النوعي (داخل النظام البيئي):

- الأنواع الشجرية: من خلال التركيز على خلط الأنواع الحراجية واستخدام الأنواع الثانوية.

- الأنواع الشـــجيرية والعشـــبية: بالمحافظة على حدود الموقع وتنظيم الرعي مع مراقبة المجتمعات الحيوانية آكلات العشب.

- أشكال التنوع الحيوي: بالمحافظة على الأشجار المعمرة وبعض الأشجار الميتة موزعة على كامل مساحة الموقع (الكثافة المثلى للأشجار بالهكتار).

7-9-3-المستوى البيئي:

إن الحفاظ على التنوع على مســـتوى الأنواع يتطلب تنوع في النظم البيئية التي تشـــكل الموائل التي تقطنها هذه الأنواع ويتم من خلال:

-التنوع في نظم التربية المتبعة: فتنوع نظم تربية الغابات يؤدي إلى تحســـين التنوع الحيوي على المستوى النوعي عن طريق تأمين تنوع أفضل في الموائل.

-إدارة بعض المجموعات الحراجية وفق دورة تربوية طويلة.

-الفجوات الحراجية أو ما يسمى بالفسحات إذ توفر الضوء للعديد من الأنواع النباتية التي تشكل أماكن ضرورية لتغذية وتكاثر الكثير من الأنواع الحيوانية.

ثامناً: المحميات:

عرف الاتحاد الدولي لصون الطبيعة مفهوم المحميات (1994) بأنها: "منطقة من الأرض أو البحر أسّست لحماية وإدامة التنوع الحيوي، وهي ذات موارد طبيعية مرتبطة بموروث ثقافي وتدار من خلال نظام فعال".

يتجه العالم اليوم للنظر إلى المحميات كشبكة متواصلة من المناطق تربطها ممرّات تدار بصورة بيئيّة ضمن مناطق جغرافيّة وحيويّة واسعة.

8-1-مواصفات وشروط المناطق المؤهلة لأن تكون مناطق محمية:

البطم الأطلسي

-وجود نظام بيئي متميز.

-وجود نوع متميز، سواء بقيمته أو ندرته، أو نوع معرض للانقراض (كالبطم الإطلسي).

-عندما تكون المنطقة ذات أهمية للسياحة البيئية.

-عندما تحتوي المنطقة على مواقع لها أهمية للبحوث العلمية طويلة الأمد (الدردار السوري).

الدردار السوري

8-2-أهداف المحميات الطبيعية:

- الحفاظ على العمليات البيئية التي ترتبط باستمرارية الحياة وبقاء الإنسان، وذلك من خلال حماية الأنواع النباتية والحيوانية الموجودة، وخاصة المهددة منها بالانقراض.

– توفر مناخاً مميزاً للبحوث والتعليم.

– صون وحفظ المصادر الوراثية النباتية والحيوانية الوطنية.

– الاستخدام المستدام للموارد الحيوية والنظم البيئية الطبيعية.

– الاستثمار السياحي البيئي للمحمية بالشكل الذي لا يؤثر سلباً على مكوناتها الحيوية.

– تستجيب لحاجات المجتمعات المحلية.

– الحفاظ على التراث الطبيعي في استثمار الموارد الطبيعية المتجددة وصيانته.

–تعود بالفائدة على الاقتصاد المحلي والوطني.

–التربية وزيادة الوعي الجماهيري بأهمية الأحياء.

8–3–أنواع المحميات حسب التعريف الدولي لصون الطبيعة:

1- المحميات الطبيعية العلمية (المحدودة الأهداف): تدار لأهداف علمية بحتة.

2- المنتزه الوطني: تدار لحماية الأنظمة الطبيعية.

3- محمية التراث الطبيعي العالمي: هدفها صون أشكال طبيعية ذات أهمية عالمية.

4- المحمية الطبيعية ذات الأهمية الخاصة: هدفها الحفاظ على الميّزات البيئية في المحمية.

5- محمية الحياة البرية: هدفها صون الطرز الجمالية البرية.

6- محمية الإنســـان والمحيط الحيوي والتي تهدف إلى الارتقاء بالعلاقة المتوازنة بين الإنســـان والطبيعة.

7- محمية الحياة البحرية: هدفها صون الطرز الجمالية البحرية.

تاسعاً: التخطيط الإداري للمحميات الطبيعية وأهميتها ومدة تنفيذها:

الخطة الإدارية: هي وثيقة عملية وعلمية تحدد الأهداف والإجراءات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف وهي مرنة ليست ثابتة يتم تعديلها باستمرار بناءً على نتائج التقييم لمراحل الخطة.

أهمية الخطة:

1–تحسين إدارة المحمية من خلال:

–قرارات الإدارة المبنية على معرفة تامة بالمحمية.

– ترشد مدراء المحميات في طريقهم نحو الهدف.

– تحقق استمرارية الإدارة.

– لها دوراً مهماً في الحكم على فعالية الإدارة.

2–تنظيم استخدام المصادر البشرية والمالية في تحقيق أهداف إدارة المحمية.

3–توضح المهام والمسؤوليات المختلفة لفريق المحمية والأدوار المختلفة لأصحاب العلاقة.

4–تحسن الاتصال مع أصحاب العلاقة.

مدة الخطة: تتراوح بين 3 سنوات إلى 5 وقد تصل إلى 10 سنوات حسب طبيعة الموقع.

عاشراً: خطوات إعداد خطة لإدارة المحميات:

10–1–وصف المحمية والأحياء الموجودة فيها:

تمثل حجر الأساس لبناء خطة إدارية شاملة وقابلة للتنفيذ بشكل فعال، تتضمن المعلومات التالية:

- المعلومات العامة: الموقع، ملكية الأرض، والبنية التحتية للإدارة، والتغطية التصويرية، والأقسام المستقلة.
- المعلومات البيئية غير الحيوية (الفيزيائية): كالمناخ، والمياه، والجيولوجية (تركيب الصخور)، وشكل الأرض والتضاريس، ووصف التربة.
- المعلومات البيئية الحيوية: النباتات (الفلورا) مع ذكر الأنواع المسجلة وأهميتها، والحياة البرية (الفاونا)، والمجتمعات الحيوية (وصف لأهم المجتمعات النباتية في المحمية).
- المعلومات الثقافية: على سبيل المثال: الآثار الموجودة، والاستخدام القديم للموقع (النشاطات التي تمت من أجل المحافظة على الموقع)، والوضع الحالي للمحافظة على الطبيعة، والمنظر الجمالي للمنطقة الاهتمام العام (الشعبي) بالموقع، والغرض من استخدام المنطقة (تعليمية، أو سياحية، أو ترفيهية).

10–2–تقييم المحمية:

من الناحية الطبيعية، والاقتصادية، والاجتماعية والثقافية، باستخدام المعايير التالية:

- حجم ومساحة الموقع والأحياء المتواجدة، وعلاقة الحجم مع المساحة، والسلبيات والإيجابيات، ومقارنة الموقع مع المواقع الأخرى، وقدرة الكائنات الحية على الاستمرار في العيش في الموقع.

- طبيعة التنوع الحيوي، وهل يجب أن يدار الموقع من أجل المحافظة أو زيادة أو تقليل هذا التنوع الحيوي؟ وهل يعتمد التنوع على مساحة الموقع؟
- درجة طبيعية الموقع والأحياء البرية المتواجدة، وتحديد المواقع التي تدخّل فيها الإنسان، وكيفية توزيع الأحياء في الموقع هل تزيد أم تنقص بالمقارنة مع المواقع المشابهة، وهل تعتمد الكائنات الحية على نظام بيئي طبيعي أم غير طبيعي؟
- الندرة: من حيث التشكيل الأرضي، والموئل الطبيعي، والمجتمعات الحيوية المتواجدة، والأحياء البرية المتواجدة، وهل الأنواع أو الموائل الطبيعية أو الأنظمة البيئية نادرة على المستوى الوطني الإقليمي أو العالمي، وهل سبب ندرة الموقع هو:

تأثير الإنسان، أو وجود امتداد للأحياء البرية، أو بسبب ندرة بعض الأحياء.

- درجة الهشاشية للموقع والأحياء البرية المتواجدة فيه، وأسبابها ودرجتها، وهل الموئل والأحياء البرية قادرة على الاستمرار.
- المثالية: هل يعتبر الموقع هو أفضل ممثّل لنفس النوع من الأنظمة؟
- التاريخ المكتوب: هل هو متوفر؟
- إمكانية التطور: القدرة على الاستمرار، وقدرة النظام البيئي على استعادة عافيته، والجوانب السلبية للموقع، ونظرة أوسع للموقع.
- الاستخدام العام للموقع: كيف يستفيد العامة من الناس من زيارتهم للموقع وكيف يستفيد الموقع من زيارة العامة له.
- التعليم والدلالة السياحية: هل الموقع مناسب للتعليم ؟ وهل هناك إمكانية الاستخدام للسياحة؟ وما الهدف من الدلالة السياحية في الموقع؟ وهل هناك حاجة إلى خطة سياحية أو تعليمية منفصلة؟
- الدراسات والأبحاث: ماهي درجة ملاءمة الموقع لعمل الدراسات والأبحاث، وماهي إمكانيات الموقع؟ وماذا يحتاج الموقع؟

10-3-وضع الأهداف والمخرجات:

- التحليل المنطقي للمشكلة وربطها بشكل مباشر بالهدف العام.
- تطوير الهدف العام.

- تحديد الأسباب المباشرة للمشكلة الرئيسية.
- تطوير الأهداف العملية.
- تحديد العوامل الخارجية ذات العلاقة (افتراضات ومخاطر محتملة).
- المراقبة والتغذية الراجعة (تحديد ما سيتم إنجازه ونسبة نجاحه).

يتم تطوير المخرجات من خلال معالجة أسباب عدم النجاح، وتتصف المخرجات بأنها سهلة القياس. فعلى سبيل المثال قد يكون قلة الوعي من أسباب عدم النجاح ويمكن معالجته من خلال تنفيذ برنامج للتوعية.

10-4-تنفيذ خطة العمل:

يتم تحضير المهمات الإدارية من خلال تقسيم المخرجات إلى مهمات مستقلة ومترابطة بحيث يسهل فهمها وتطبيقها وذلك ضمن إطار زمني محدد ينظم في خطة العمل.

عناصر خطط العمل:

المهمة الإدارية.

المسؤول عن التطبيق.

الدعم والاستشارة.

الوقت المحدد لتطبيق المهمة.

التمويل المالي.

10-5-المراجعة والتقييم.

أحد عشر: الملاحق:

الملحق (1): المحميات الحراجية المعلنة في الجمهورية العربية السورية

اسم المحمية	النوع السائد	المبررات والهدف من الإعلان
محمية الثورة	صنوبريات (تحريج اصطناعي)	حماية النظام البيئي
محمية الأرز والشوح	الأرز والشوح	حماية النظام البيئي
محمية الشعرة الشرقية	سنديان عادي	حماية النظام البيئي
محمية العرشاني	صنوبر بروتي وكينا	حماية النظام البيئي
منطقة الوقاية في قرقفتي	سنديانيات	• تثبيت الأتربة على الجبال والمنحدرات • حماية الأراضي من اجتياح الأنهار والسيول • حفظ المنظر الطبيعي • عدم تعريض المحاصيل الحراجية التي تحتاج اليها المنطقة للنقصان
محمية أم الطيور	صنوبريات وسنديان	المحافظة على الطيور المهاجرة التي تقصد الموقع والاشجار الحراجية السائدة
محمية الفرنلق	سنديان شبه عذري وصنوبريات	حماية النظام البيئي
محمية البسيط	صنوبريات	حماية النظام البيئي
محمية أبو قبيس	سنديان عادي	حماية النباتات الحراجية والحيوانات والطيور البرية والمحافظة على التنوع الحيوي البيولوجي لها ولتكن مصدراً للأصول الوراثية للأنواع والبحوث والدراسات العلمية التطبيقية
محمية شيحة مصياف	سنديانيات	حماية النباتات الحراجية والطيور البرية والمحافظة على الأصول الوراثية للتنوع الحيوي البيولوجي للغطاء النباتي وتعتبر مركزاً علمياً تطبيقياً للبحوث والدراسات
محمية ضمنة السويداء	سنديان عادي	للمحافظة على التنوع النباتي والحيواني في المحمية

محمية جبل عبد العزيز	بطم أطلسي ولوز بري	• حماية النظام البيئي الحراجي في المناطق الجافة • مصدر وراثي للأنواع الجفافية • حماية مناطق المحمية من عوامل التدهور الطبيعية والنشاطات البشرية • وجود مناطق صالحة للنشاطات الحراجية • مركزاً للأبحاث العلمية والدراسات النباتية والحيوانية والبيئية • إيجاد نظام تشاركي مع السكان المجاورين يعتمد على الأسس العلمية للتنمية الاجتماعية والاقتصادية والمحافظة على المحمية وعناصرها
المتنزه الوطني في تسيل	صنوبر ثمري	الاستخدام المنظم للسياحة، والقيام بالبحث العلمي والدراسات
متنزه الباسل الوطني	صنوبر ثمري	الاستخدام المنظم للسياحة
محمية جباتا الخشب	سنديان عادي	حماية النظام البيئي
منطقة الوقاية في دير عطية	إجاص بري و لوز بري	حماية النظام البيئي، والقيام بالبحث العلمي والدراسات العلمية الحراجية التطبيقية
حويجة أبو حردوب	الصفصاف والطرفاء والحور الفراتي	حماية النظام البيئي المتميز
حويجة عياش	الصفصاف والطرفاء والحور الفراتي	حماية النظام البيئي المتميز
محمية اللذاب	اللذاب	• حماية النظام البيئي ومكوناته من التدهور وحماية الأنواع من الانقراض • حماية الموقع من التعرض للاخطار الطبيعية والبشرية • تثبيت التربة الخصبة والتشكيلات الجيولوجية وحمايتها من التعرية • توفير الظروف المناسبة للتجدد الطبيعي، وإعادة تشجير الموقع بالأنواع النباتية الملائمة • الحفاظ على المناظر الطبيعية
محمية أبو رجمين	البطم الاطلسي	• المحافظة على جبل أبو رجمين كبقايا لنظام غابات المناطق الجافة ضمن البادية السورية (مجتمع البطم الأطلسي) • تفرّد الموقع من الناحية الطبوغرافية والبيئية والسياحية • مصدر للتنوع الوراثي للأنواع الجفافية • حماية الغطاء النباتي من التدهور بسبب الرعي • وجود مناطق صالحة للتحريج الاصطناعي في المناطق المتاخمة للمحمية • إجراء الدراسات والأبحاث العلمية • وقف الاستهلاك المدمر لثروات الجبل الطبيعية والبيئية • حماية التربة من الانجراف الريحي والمائي
محمية اللجاة	الغطاء النباتي من بطم أطلسي وبعض أنواع الأشجار الحراجية المثمرة	• المحافظة على النظام البيئي والعناصر المكونه له من تزايد التدهور والانقراض • توفير الظروف المناسبة للتجدد الطبيعي • إعادة الحياة البرية إلى سابق عهدها قدر الامكان

		• الحفاظ على المناظر الطبيعية
محمية البلعاس	البطم الأطلسي	حماية النظام البيئي
محمية خربة سولاس	صنوبر بروتي	• المحافظة على النظام البيئي في المنطقة بصفة عامة وهو عبارة عن نظام غابات أوجية صنوبريات وعريضات الأوراق • الحفاظ على المناظر الطبيعية الموجودة على اعتبار أن الموقع مكون من غابات ومسطحات مائية وتشكلات صخرية تؤلف مع بعضها نسق طبيعي متفرد • حماية الأنواع الخاصة والمنتشرة بالمواقع ذات الأهمية مثل: القيقب • دراسة أنواع الغزلان المتواجدة بشكل طبيعي في المنطقة وموائلها الطبيعية بغية الحفاظ عليها • ممارسة الأنشطة الخاصة بالسياحة البيئية والشعبية • إجراء الدراسات والبحوث العلمية الخاصة بالمحميات والتنوع الحيوي • حماية التربة من الانجراف
الحديقة النباتية في العقيبة	صنوبريات	المحافظة على التنوع الحيوي الموجود في المنطقة، وإجراء الدراسات والأبحاث الخاصة بالتكييف والتفاعل بين الأنواع المزروعة والأنواع السائدة أصلاً، وممارسة الأنشطة الخاصة بالسياحة البيئية، والتعريف بالأنواع الحراجية المنتشرة في القطر
محمية الهول (الخاتونية)	الطرفاء	• حماية أشجار الطرفاء الطبيعية والمحرجة • وحفظ الينابيع الموجودة أهمها نبع الخاتونية ومجاري مياه الأمطار والثلوج المنحدرة من الجبال والتلال المجاورة لاسيما سلسلة جبال سنجار العراقية • أهمية المنطقة للطيور المستوطنة والمهاجرة • حفظ المنظر الطبيعي لبحيرة الخاتونية واستخدامها للسياحة البيئة • حماية الغطاء النباتي ذو البيئة نصف الجافة
محمية جبال حسياء	البطم الأطلسي وبعض أنواع الأشجار الحراجية المثمرة	• حماية ما تبقى من النظام البيئي الحراجي الجبلي (مجتمع البطم الأطلسي) بمكوناته (تربة ، وغطاء نباتي، ومصادر مائية) • حماية التحريج الاصطناعي والغطاء الرعوي في الموقع • حماية الحياة البرية
محمية حويجة الصبحة و الدحلة	الحور الفراتي	• حماية الفلورا وخاصة أشجار الحور الفراتي والطرفاء (النظام البيئي: تربة، ونبات، ومصادر مائية) • حماية الفاونا وخاصة بعض الأنواع المهددة بالانقراض (النمر الفراتي، وكلب الماء) • حفظ المنظر الطبيعي للحوائج
محمية حويجة الصالحية (الآثار)	الحور الفراتي	• حماية الفلورا وخاصة أشجار الحور الفراتي والطرفاء (النظام البيئي: تربة، ونبات، ومصادر مائية) • حماية الفاونا خاصة بعض الأنواع المهددة بالإنقراض (النمر الفراتي، وكلب الماء) • حفظ المنظر الطبعي للحوائج

محمية غابة النبي متى	صنوبريات وكستناء	• حماية النظام البيئي الجبلي المميز (التربة والغطاء النباتي والمصادر المائية) • حفظ التحريج الاصطناعي في الموقع • حفظ التنوع الحيوي وحماية الأنواع المهددة بالانقراض
قلعة الكهف	سنديانيات عريضات أوراق أخرى	• حماية ماكي السنديان، والبطم المتقزم والسماح له ببلوغ مرحلة الغابة الأوجية • حماية النباتات الطبية (المعمرة والعشبية) • المحافظة على الأنواع النباتية النادرة مثل القيقب السوري والشربين والسنديان البلوطي • وقف زحف الأراضي الزراعية على المساحات الحراجية الباقية في المنطقة
موقع البستان	صنوبريات	• حماية النظام البيئي الجبلي المميز • حماية الأنواع الحراجية السائدة والمرافقة، وحماية النباتات الطبية • حماية التنوع الحيوي والأنواع المهددة • حفظ التحريج الاصطناعي • استثمار الموقع بالأنشطة السياحة البيئية
الحديقة الوطنية في برقش	بلان وشوكيات	• زيادة المساحة الحراجية من خلال التشجير بالأنواع الحراجية • حماية مكونات التنوع الحيوي النباتي والحيواني • ممارسة أنشطة السياحة البيئية • ممارسة أنشطة الإرشاد الحراجي والتوعية البيئية لأهمية مكونات التنوع الحيوي
محمية الصومعة وسيغاتا (الزيتون)	الزيتون البري	• أهمية الطرز الوراثية للزيتون في الموقع • تعرض الأنواع المنتشرة في الموقع لخطر الانقراض • تعرض الموقع لأخطار طبيعية وبشرية • تفرد الموقع بنظام بيئي متميز وغني بالتنوع الحيوي • توفير الظروف المناسبة للتجدد الطبيعي • صون العلاقات البيئية المناسبة للتجدد الطبيبعي • حماية النظام البيئية السائد • تأهيل الموقع كبنك وراثي طبيعي لطرزالزيتون البري • دعم برامج التحسين الوراثي للزيتون والحصول على أصناف رديفة

محمية الأرز والشوح

محمية الثورة