دور الغابات في محافظة نينوى كمصدات للرياح ومعالجة تعرية التربة

أ.د. كاظم موسى محمد
جامعة الموصل / كلية التربية الأساسية

المقدمة :

تعد الغابات الطبيعية من اهم الموارد الطبيعية والثمينة التي يجب الحفاظ عليها نظرا "للفوائد الاقتصادية المتحققة فضلا عن الجوانب البيئية التي اخذت تحتل مكان الصدارة في الوقت الحاضر نتيجة للتطور الحضاري والاصناعي الحاصل في العالم وما يتطلب ذلك من تلطيف الجو وتنقيته من الغبار والتلوث الهوائي الحاصل في الطبيعة .

ونظرا "لاهمية الغابات الطبيعية كوسيلة فعالة للحد من ظاهرة التصحر وكذلك في تثبيت التربة بوصفها مصدات للرياح فقد جاء اختيار الباحث محافظة نينوى – منطقة الدراسة – نظرا "لكون بيئة المحافظة ارضا ومناخا" بيئة ملائمة لنمو الغابات الطبيعية وتجديدها كمناطق (سنجار – عقرة – الشيخان – بعشيقة) فضلا عن الغابات الاصطناعية (غابات منطقة الموصل على ضفاف نهر دجلة – غابات منطقة النمرود) .

ان تطوير الغابات الطبيعية والاصطناعية في المحافظة مهم ضروري لتحقيق الغابات وتطويرها لتكون مصدات للرياح من خلال معرفة الانواع الملائمة لتحقيق الغاية المنشودة فضلا عن زراعة الانواع الملائمة لظروف المحافظة المناخية بما يؤمن احاطة المدينة واقليمها بالحزام الاخضر .

اضافة الى تطوير تشجير احواض تغذية الانهر في المحافظة كحوض نهر دجلة وحوض نهر الخوصر فضلا عن بعض الوديان الموسمية الجريان في المحافظة لمعالجة تعرية التربة وجرفها لتحقيق فوائد اقتصادية اخرى من جراء ذلك .

ومن اجل كل ذلك لا بد من تحديد المشكلات التي تعترض ذلك سواء أكانت مشكلات بيئية ام مشكلات بشرية وطرح الحلول لمعالجة ذلك من خلال جملة من الاستنتاجات والتوصيات .

التوزيع الجغرافي للغابات في محافظة نينوى :

تقع المحافظة جغرافيا "على دائرة عرض َ19 ْ39 شمالا" وخط طول َ9 43 شرقا"وترتفع عن مستوى سطح البحر بمقدار 222.5 مترا" ومعدل سقوط الامطار فيها بين 400–600ملم[1] .

لذا فان المحافظة تدخل ضمن اقليم الاستبس (Bshs) الذي يعتبر منطقة انتقالية بين المناخ الجاف Csa الى الجنوب وبين المناخ العتدل الرطب (Bwhs) الذي يسود الاقسام الشمالية والشمالية الشرقية من القطر العراقي[2] ان هذه الخاصية للمحافظة جعلت هناك مناطق تسودها الخضرة لمعظم ايام السنة .

تحتل محافظة نينوى المرتبة الرابعة من بين محافظات القطر من حيث مساحة الغابات الطبيعية اذ تصل مساحة الغابات الطبيعية في المحافظة نحو 514300 دونم منها 281200 دونم غابات كثيفة ونحو 96680 دونم غابات ذات كثافة متوسطة كما هو الحال يف غابات منطقة اتروش والشيخان ، اما الغابات المفتوحة في المحافظة فتقدر مساحتها بـ 121520 دونما كما هو الحال في غابات جبل سنجار وجبل مقلوب وجبل عقرة ، يضاف لاى ذلك غابات ضفاف الانهار والوديان الموسمية الجريان التي تقدر مساحتها 14900 دونم[3] وكما يتضح من الجدول (1) .

الجدول (1)

الغابات الطبيعية في محافظة نينوى

النوع	المساحة / دونم	النسبة %	الموقع
غابات كثيفة	281200		منطقة الموصل
غابات متوسطة الكثافة	96680		اتروش / الشيخان
غابات مفتوحة	121520		سنجار / عقرة / جبل مقلوب
غابات ضفاف الانهار	14900		ضفاف نهر دجلة ونهر الخوصر والوديان الموسمية الجريان

(1) جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ ، سجلات التساقط لمحطة الموصل للفترة 1932–2000 ، سجلات غير منشورة .

(2) السماك ، ازهر واخرون ، استخدامات الارض بين النظرية والتطبيق دراسة تطبيقية عن مدينة الموصل الكبرى حتى عام 2000 بين عبقرية المكان وتخطيط الإنسان ، 1985 ، ص (287) .

(3) هرمز ، عادل ، الغابات الطبيعية واقع الحال وكيفية النهوض بها ، مجلة نينوى الزراعية ، مجلة فصلية، العدد 3 ، الفصل 3 ، 2000 ، ص (16) .

	%100	514300	

وتقسم الغابات في محافظة نينوى الى غابات طبيعية تكونت دون تدخل الانسان وغابات اصطناعية كان للانسان دور كبير في تكوينها . ان القاء نظرة على خارطة الغابات في محافظة نينوى يبين لنا ان التوزيع الجغرافي للغابات ياخذ الشكل الاتي :

أولا. غابات منطقة سنجار :

وتظهر بشكل واضح في السفوح الجنوبية لجبل سنجار وتبلغ مساحة الغابات الاصطناعية (5600 دونم) وتشكل اشجار الصنوبر والسرو الانواع الرئيسية ، اما الغابات الطبيعية فتشكل مساحة (5000) دونم ومن اهم انواع الاشجار البلوط الطبيعي فضلا عن انواع اخرى كاشجار الصنوبر واشجار الفستق وحبة لخضراء والسماق والكازورينا ، ان كثافة الاشجار المثمرة وتنوع اصنافها في غابات سنجار يرجع الى غزارة المياه الجوفية وملاءمتها للزراعة[1] .

ثانيا. غابات الموصل :

تقع غابات الموصل على ضفة نهر دجلة وتكاد تكون على شكل مثلث – راس المثلث الجسر الحديدي القديم وقاعدته منطقة الرشيدية وهي غابات طبيعية تبلغ مساحتها (900) دونم ومن اهم اشجار غابات الموصل هي اليوكالبتوس والصنوبر والسرو والجنار والكازورينا[2] وتشهد غابات الموصل تراجعا واضحا نتيجة للانشطة البشرية كالقطع الجائر فضلا عن العنصر المناخي اذ ان الجزء الاكبر من المحافظة يقع ضمن المناخ الجاف وشبه الجاف لذا فان الموقع البيو –جغرافي يؤثر سلبيا على الغطاء النباتي ومكونات البيئة وتشتد حدة هذا التاثير بفعل هشاشة النظم البيئية السائدة ومن جهة اخرى بفعل الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية الغابية والرعوية منها[3] .

ثالثا. غابات منطقة بعشيقة :

ان منطقة بعشيقة من المناطق الخضراء ضمن منطقة الدراسة حيث بساتين الزيتون المثمرة وتبلغ مساحة الغابات فيها نحو 1578 دونما وبعدد اشار بحدود 148209 شجرة . وتأتي قرية القاضية في الدرجة الاولى من حيث المساحة وعدد اشجار الزيتون بمساحة 1006 دونم و 116250 شجرة كما يتضح من الجدول (2) .

ان هناك توسعا في زراعة اشجار الزيتون في الاونة الاخيرة اذ قدرت عدد الاشجار المزروعة بنحو 2487 شجرة عام 2000 .

---

(1) المحسن ، اسباهية يونس ، المياه الجوفية في منطقة سنجار واستثماراتها ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد ، 1985 ، ص(69) .

(2) جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة نينوى ، الشركة العامة لتشييد والغابات ، سجلات غير منشورة ، 2000 .

(3) المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، العدد الرابع ، 1999 ، ص (16) .

الجدول (2)[1]

ت	المنطقة	عدد الاشجار	المساحة / دونم
.1	فاضلية	116250	1006
.2	بعشيقة	9409	218
.3	بحزاني	6538	129
.4	بايبوخت	74000	74
.5	الويكلية	5120	54
.6	كانون	1482	34
.7	باريمه	1200	25
.8	كيركي	260	8.5
.9	خورسباط	200	5
	المجموع	148209	15781

رابعا. غابات منطقة النمرود:

وتقع الى الجنوب من مدينة الموصل ضمن حوض نهر دجلة وبمساحة تقدر بحدود (223) دونما ومن اشهر انواع الاشجار فيها اليوكابتوس ، ان الظروف البيور جغرافية ساعدت على نمو الغابات وخاصة عنصري المناخ والارض .

الغابات كمصدات للرياح :

ان المقصود بالمصدات هي نباتات عالية تصل الى ارتفاعات معينة فوق سطح الارض وتقف عائقا امام اتجاه الرياح وتقلل من سرعتها وتقضي على شدتها[2] ، كما ان تشجير مصدات الرياح من الاساليب الناجحة للحد من مظاهر التصحر من خلال تقليل التعرية الهوائية وحماية التربة من التعرية والانجراف وكذلك حماية المحاصيل الزراعية وطرق النقل والمنشات .

ان مصدات الرياح في محافظة نينوى بسيطة وتحتاج الى تطوير لرفع كفاءتها فمثلا في الجمهورية الجزائرية الشعبية يتكون المصد من صف من اشجار الاثل بمسافة متر بين شجرة واخرى يتبعه صف من اشجارا السرو بمسافة 2-3 امتار بين شجرة واخرى ثم يليه صف من

(1) مديرية زراعة نينوى ، دائرة زراعة بعشيقة ، شعبة الزراعة سجلات غير منشورة : 2000/1999/5 .

(2) فيصل حميد يونس ، مصدات الرياح ، مجلة نينوى الزراعية ، مجلة فصلية ، عدد 3 ، فصل ، 3،2000،ص19 .

اشجار الكازورينا ، ان هذا التتابع يجعل هناك ارتفاعات مختلفة مما يوفر كثافة في التشجير وقلة الفتحات وتزرع اشجار السرو في وسط المصد لكونها عالية وهذا متبع في ولاية بسكره[1] .

ان محافظة نينوى تخلو من أي مشروع متكامل كمصد للرياح كما ان زراعة المصدات في المحافظة تعاني من مجموعة من المشاكل منها :

1. افتقار التنسيق الكامل في مجال التخطيط والتنفيذ بين مؤسسات الدولة المختلفة في المحافظة والتي تعنى بشؤون الزراعة .
2. قلة وعي السكان بحيث تتعرض الشتلات في ايامها الاولى للرعي او تتعرض للقطع للاغراض المنزلية عند تكامل نموها .

وبغية وضع خطة متكاملة لزراعة غابات اصطناعية في المحافظة بشكل عام والمدينة بشكل خاص لا بد من تحديد المواقع الجغرافية الملائمة للزراعة وضمن نطاق المدينة لا بد من احاطة المدينة بحزام اخضر من اشجار الغابات الاصطناعية ومن الممكن تنفيذ المصد على شكل خطوط او احزمة خضراء تمتد لمسافة كبيرة واما ان تكون[2] :

1. مصدات نفاذة الصد وتكون من 1–3 خطوط من الاشجار ، المسافة بين شجرة واخرى 4 امتار .
2. مصدات شبه نفاذة : يكون المصد من 1–3 خطوط من الاشجار وتكون المسافة بين شجرة واخرى مترين .
3. مصدات مغلقة : يكون المصد من 3–5 خطوط والمسافة بين شجرة واخرى متر واحد .

وبغية نجاح مصدات الرياح في المحافظة بشكل عام والمدين بشكل خاص لا بد من اتخاذ بعض الاجراءات المطلوبة لحماية المصد والحفاظ على الغابات منها :

1. قطع وازالة الاشجار الميتة والمصابة بامراض الحشرات ضمن الغابة .
2. العمليات التنموية الملائمة للقطع المبرمج – حالة الغابة – التخفيف الموجودة .
3. .اعادة تشجير الغابة من خلاله زرع الاشجار في الفراغات الموجودة .
4. تأسيس مشاتل لانتاج شتلات الغابة
5. تهيئة الكادر اللازم لنجاح العملية .
6. بث الوعي اللازم لبن الجماهير باهمية الغابات والحفاظ عليها .

---

(1) جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التوسع الزراعي الافقي في الجمهورية الجزائرية الشعبية ، ص(60) .

(2) محمد سعيد كتانة ، وياوز شفيق ، مصدات الرياح وفوائدها وتأسيسها في العراق ،مجلة جامعة الموصل ، العدد 2، تشرين الاول ، 1972 ، ص18 .

7. سن القوانين وتشريعات للحفاظ على الغابة .
8. انشاء ابراج مراقبة الحرائق وسائل مكافحتها .
9. تنظيم عملية الرعي داخل الغابة .
10. عمل المدرجات والسدود والمصاطب داخل الغابة .

ومن اجل ضمان نجاح مصدات الرياح من حيث النمو لا بد من اختيار انواع وفصائل تتلائم والبيئة الجغرافية للمدينة ومن اجل ضمان نجاح زراعة الاشجار ضمن المحافظة والمدينة لا بد من اختيار انواع تكون :

1. شديدة المقاومة للجفاف ولا تحتاج الى مواد عضوية والتي تندر في المناطق شبه الجافة .
2. سريعة النمو في ظل البيئة الجغرافية لمدينة الموصل .
3. شديدة المقاومة للرياح الشديدة التي تسود المنطقة .
4. لها مجموعة جذرية تتغلغل افقيا وعموديا لاستغلال المياه الباطينة .
5. لها القدرة على تحمل سفي الرمال .

وبناء على ما سبق فان اهم الانواع ملائمة للزراعة في المحافظة هي اليوكالبتوس والاكاسيا والكازورينا .

ان مشروع الحزام الاخضر حول مدينة الموصل سيؤدي الى تحقيق جملة من الاهداف منها :

1. بيئيا / زيادة جمال البيئة الطبيعية للمدينة .
2. مناخيا / تحسين المناخ المحلي لمدينة الموصل .
3. اقتصاديا / توفير مادة خشبية لصناعة الاثاث .
4. سياحيا / خلق مراكز سياحية حول المدينة .
5. صحيا / تشكل مصدات الرياح بمثابة رئة المدينة .
6. بيولوجيا / حماية الحيوانات من هبوب الرياح اذ ثبت علميا ان انتاجية الابقار الحلوبة تنخفض من جراء هبوب الرياح .
7. جيمو فولوجيا / حماية التربة من الانجراف وعمليات التعرية .
8. بيدولوجيا : تلعب الغابات دورا كبيرا في المحافظة على التوازن البيئي .

الغابات كوسيلة معالجة للحد من التعرية والانجراف :

يؤدي الغطاء النباتي دورا كبيرا لحماية تربة الاحواض وبشكل خاص سفوح المنحدرات من التعرية والانجراف ويتجلى دور الغطاء النباتي في حماية التربة من التعرية من خلال ما ياتي :

1. يعمل الغطاء النباتي على تقليل القطرات المتساقطة على الارض من خلال امتصاص رخم قوة التساقط بتساقطها اولا على الاشجار ثم الاوراق والاغصان فتصل القطرات الى الارض بعد ان تتلاشى قوتها الحتية .
2. للغطاء النباتي دور كبير في تقليل سرعة الجريان السطحي من خلال حجز الغطاء النباتي للمياه المتساقطة مدة طويلة من الزمن وان انخفاض سرعة الجريان السطحي ذات تاثير مباشر في تقليل فعالية التعرية والنحت وبشكل خاص يف سفوح منحدرات احواض التغذية .
3. بالنسبة الى منطقة الدراسة فان انعكاس واقع حال الغطاء النباتي لعى عملية التعرية والانجراف يشكل عاملا سلبيا نتيجة للقطع الجائر مما يجعل ضرر المياه الجارية شديدا على التربة في المناطق التي يمثل فيها الغطاء الشجري / اذ من الثابت علميا ان المياه الجارية داخل الغابات تجرف معها نحو 20 غم من التربة / م3 اما في الاراضي الخالية من الاشجار فان كل م3 من الماء يحمل معه ما يزيد عن 500 غم / تربة سريعة النمو في ظل البيئة الجغرافية لمدينة الموصل[1] .

ان الرعي الجائر ضمن منطقة الدراسة (مناطق الغابات) يعتبر عاملا سلبيا لانه يقلل من كثافة الغطاء النباتي ومساحته يعرقل التجدد الطبيعي للغابات والاشجار اذ تاكل الحيوانات البراعم وتمنعها من النمو الطبيعي فضلا عن انه يجعل التربة جاهزة للتعرية .

5. ان المساحات المعرضة للتعرية المائية الشديدة ضمن منطقة الدراسة هي بحدود 3034 الف دونم المساحات المعرضة الى تعرية مائية شديدة جدا الى حدود 304000 دونم[2] .

وبغية السيطرة على التعرية لا بد من التوجه الى تشجير مناطق الغابات الطبيعية لمعالجة تعرية التربة وجرفها . وان المناطق المهمة التي لا بد من توجيه الخطط لتشجيرها هي منابع حوض رافد الخوصر وكذلك ضفاف نهر دجلة شمال مدينة الموصل من اجل التغلب على ظاهرة التعرية والانجراف .

الافاق المستقبلية للغابات في نينوى :

ان الغابات الطبيعية والاصطناعية في المحافظة قد تدهورت تدهورا كبيرا اذ قلت مساحتها وانخفض نموها السنوي مما جملها بعيدة عن الاستجابة لمتطلبات الحالة الطبيعية للتوازن البيئي وعن متطلبات الحالة البشرية ومن اسباب تدهور الغابات في المحافظة مما ياتي :

(1) الحديثي ، عبد الرزق عبيد ، مصدات الرياح ومقاومتها للتعرية ، مجلة الزراعة العراقية ، الجزء 1 ، مجلد 7 ، 1962 ، ص(60) .

(2) الريحاني ، عبد مخور نجم ، ظاهرة التصحر في العراق واثارها في استثمار الموارد الطبيعية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، 1987 ، ص (309) .

1. اسباب طبيعية 2. اسباب بشرية

أولا. الاسباب الطبيعية :

ان من اهم الاسباب الطبيعية لتدهور الغابات في المحافظة هي قلة الامطار خلال السنوات الاخيرة وعدم انتظام توزيعها على مدار السنة مسببا ضعف حالات النمو للغابات كما ان ارتفاع درجات الحرارة خلال فصل الصيف فضلا عن الاصابات الحشرية والمرضية التي تهاجم البذور والاوراق والجذوع مما يقلل من القيمة الاقتصادية للغابات .

ثانيا. الاسباب البشرية :

ان من اهم الاسباب البشرية لتدهور الغابات في المحافظة هي :

1. **ارعي الجائر** : ان اسلوب الرعي الجائر يعد من الاسباب الرئيسة في تدهور الغابات حيث ان الرعي الجائر ادى الى نقص او زوال النباتات كما هو الحال في منطقة سنجار .
2. **الحرائق والقطع الكيفي** : ان سلوك الانسان في المحافظة يعد سلوكا سلبيا ومؤثرا في تدهور الغابات من خلال القطع الكيفي للغابات في سبيل الحصول على الاخشاب كالحال في منطقة الغابات في الموصل فضلا عن حصول الحرائق في غابات المحافظة .
3. **الزراعة المنتقلة** : ان السعي المتواصل من اجل الحصول على اراضي زراعية وبخاصة في المناطق التي تتوفر مصادر مياه كما هو الحال في ضفاف نهر دجلة داخل مدينة الموصل بسبب ازالة الغابات من مساحات واسعة في المحافظة .

ان الواقع الحالي للغابات في المحافظة يشير الى تراجع الغطاء النباتي بشكل واضح – لذا كان لا بد من رسم سياسة واضحة للتشجير وزراعة الغابات سواء اكانت غابات طبيعية ام غابات اصطناعية من خلال حشد جميع امكانيات المحافظة والتفاعل مع الجماهير وتفعيل دور الاعلام في هذا الاتجاه . من اجل ضمان مستقبل افضل للغابات في المحافظة .

التوصيات :

لمعالجة واقع حال الغابات في المحافظة يوصي الباحث بما يلي :

1. منع قطع الغابات من أجل توفير مساحات زراعية لغرض الزراعة .
2. اعادة تشجير المناطق التي تعرضت أشجارها للزوال بسبب الحرائق والقطع المفرط .
3. تطبيق القوانين والتعليمات تطبيقا"حازما" بحق العابثين بهذه الثروة الوطنية والتقيد التام بمواد قانون حماية وتحسين البيئة رقم 76 لسنة 1986 .
4. تأسيس مركز علمي متخصص للغابات في المحافظة يتولى جميع الاجراءات التخطيطية والتنفيذية للغابات .
5. استخدام طرق الري الحديثة في عملية سقي الغابات كالري بالرش والري بالتنقيط بغية ترشيد استخدام المياه .
6. انشاء مشاريع أحزمة خضراء بكثافة جيدة وبعرض مناسب لا يقل عن 2كم حول المدينة.
7. منع الرعي الجائر في منطقة الغابات في المحافظة .
8. قطع وازالة الأشجار الميتة والمصابة وازالتها وزراعة شتلات جديدة .
9. قيام المحافظة بتأسيس مشاتل لانتاج شتلات الغابات .
10. بث الوعي بين سكان المحافظة للتأكيد على أهمية الغابات وضرورة قيام كل شخص بدوره في هذا الجانب سواء أكان من خلال زراعة الأشجار أم من خلال المحافظة عليها.
11. اختيار الأنواع التي تتلاءم مع ظروف المحافظة المناخية .
12. تشجيع القطاع الخاص على استغلال الأراضي حول المدينة بزراعتها بالأشجار وتسهيل ذلك من خلال القروض والمساعدات المالية .
13. الاهتمام بضفاف المجاري المائية في المحافظة من خلال زراعة الأشجار وتحويلها الى مناطق سياحية .
14. ادخال كل ما هو جديد ومستحدث في عمليات التشجير وادخال المكننة الزراعية سرعة في الانجاز وتوفيرا "في التكاليف" .

المصادر :

1. جمهورية العراق ، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ، سجلات التساقط لمحطة الموصل للفترة 1932–2000، سجلات غير منشورة .
2. السماك ، أزهر وآخرون ، استخدامات الأرض بين النظرية والتطبيق دراسة تطبيقية عن مدينة الموصل الكبرى حتى عام 2000 بين عبقرية المكان وتخطيط الانسان ، 1985.
3. هرمز ، عادل ، الغابات الطبيعية واقع الحال وكيفية النهوض بها ، مجلة نينوى الزراعية،مجلة فصيلة ، عدد3 ، فصل3 ، 2000.
4. المحسن ، اسباهية يونس ، المياه الجوفية في منطقة سنجار واستثماراتها ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، 1985.
5. جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ، مديرية زراعة نينوى ، الشركة العامة للتشييد والغابات ، سجلات غير منشورة ، 2000 .
6. المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، العدد الرابع، 1999.
7. مديرية زراعة نينوى، دائرة زراعة بعشيقة، شعبة الزراعة سجلات غير منشورة 5،1999، 2000 .
8. فيصل حميد يونس ، مصدات الرياح ، مجلة نينوى الزراعية ، مجلة فصيلة ، عدد3 ، فصل 3 ، 2000.
9. جامعة الدول العربية ، المنظمة العربية للتنمية الزراعية ، التوسع الزراعي الافقي في الجمهورية الجزائرية الشعبية.
10. محمد سعيد كتانة ، وياوز شفيق ، مصدات الرياح وفؤادها وتأسيسها في العراق ، مجلة جامعة الموصل ، العدد2 ، تشرين الأول ، 1972.
11. الحديثي، عبد الرزاق عبيد ، مصدات الرياح ومقاومتها للتعرية ، مجلة الزراعة العراقية، الجزء 1 ، مجلد 7 ، 1962.
12. الريحاني ، عبد مخور نجم ، ظاهرة التصحر في العراق وآثارها في استثمار الموارد الطبيعية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة بغداد ، 1987.