

# أهمية تحسين الغابات في العراق وأثرها على العامل الاقتصادي والاجتماعي مستقبلاً

أ. م. د. مؤيد صالح عبد القادر

جامعة بغداد- كلية الادارة والاقتصاد- قسم الاقتصاد

## أولاً- المقدمة

عانت الغابات في العراق قصوراً واضحاً في مجال إشباع حاجة السكان لمنتجاتها الرئيسية المتمثلة بالأخشاب ومنتجاتها الثانوية المتمثلة بالأغصان والأوراق والنباتات الطبيعية والحيوانات البرية ونواتجها الأخرى، مما يتطلب التفكير بمحاولة إيجاد سبل جديدة لحل هذه المشكلة الاقتصادية المرتبطة بعنصرها الحاجة للأخشاب والأموال المخصصة لتطويرها عموماً.

لقد دمرت مساحات كبيرة من الغابات وحرقت وقطعت من قبل السكان بل ساهمت الدولة في تخريبها تنفيذاً لمقتضيات حربي الخليج الأولى (1980) والثانية (1990)<sup>(\*)</sup>، ومساهمات الرعاة في القطع الغير منظم مما أدت إلى فقدان الأشجار القائمة الطبيعية والاصطناعية في مواقع تشجيرها مما أثر على الإنتاج. وأضاف تخريب نظام الري هو الآخر تأثيره على إعادة إنشاء الغابات الاصطناعية في المحافظات الجنوبية والوسطى والغابات الطبيعية في شمال العراق.

لقد أصبح العراق منذ عام 1980 وما بعدها من أكثر مناطق العالم النامي استهلاكاً للخشب مما اضطر الدولة إلى أن تلجأ إلى زيادة الاستيراد السنوي من الأخشاب وعجينة الورق والخشب المضغوط والفحم مما جعلها تفوق أية منطقة مماثلة لها.

## ثانياً- أهمية المبحث

بما أن إنتاج الغابات للأخشاب يخلق منافع متعددة ذات مردود اقتصادي مهم للدولة وأهمها تقليل استيراد الخشب، وخلق توازن تجاري ما بين الصادر والمستورد، ومن خلالها يمكن توفير العملة الصعبة إذا توفرت محلياً عجينة الورق (السليولوز) والحريير الصناعي والخشب المضغوط وثمار الغابة من جوز ولوز وكستناء وبندق وبلوط. الخ. مما يستدعي الاهتمام بتوسيع المساحات المخصصة للغابات الاصطناعية والتوسع بالمشاتل والتشجير ليكون الأساس في تحقيق أهداف بعيدة المدى مستقبلاً منها زيادة الإنتاج الوطني الذي يؤدي إلى زيادة الدخل الوطني.

## ثالثاً- الغرض من البحث

لقد اضمحلت الغابات في العراق وخاصة في تاريخنا الحديث بسبب تأثيرها بمؤثرات موضوعية وبيئية لم يستطع الإنسان التحكم في تحسينها.

وبما أن الغابات أصبحت في الوقت الحاضر تعامل معاملة وحدة إنتاجية مستقلة ووقائية بنفس الوقت فتعتبر على هذا الأساس أنها متممة للبرنامج الزراعي الذي يقف عملية تطويره على الكوادر المتخصصة العاملة في مديريات الغابات ومديريات الزراعة اللتين تسمحان بتزايد الإنتاج بمعدلات تقلل من الاعتماد على الاستيراد من خارج القطر.

## رابعاً- فرضية البحث

إن علم الغابات تقدم تقدماً ملحوظاً عالمياً وتطورت قوانينه وأنظمتها الملازمة لتطور هذا العلم من تشجير وإنتاج وتكثيف الإنتاج وتأهيل الكوادر الفنية بما يتلاءم وتطور العلوم الغابائية التي يفتقر إليها العراق مما يسبب تعثر هندسة الغابات في العراق وشكلت عامل سلبي زاد من مجال الثغرة العلمية والعملية في تطوير وتحسين الغابات.



### خامساً- الهدف من البحث

بما أن علم الغابات من العلوم الاقتصادية وعلم فن الإنتاج، فالهدف يدور باتجاه تنشيط العمل الإنساني لتجاوز المكانة المتدنية التي تحتلها الغابات في العراق من خلال رفع مكانتها أولاً ودراسة العوامل المؤثرة على مستوى الإنتاج ثانياً بغية حصرها ووضع الإجراءات والخطط التي تحدد نوع وكَم تجهيز المستلزمات التي تحتاجها الغابة التي تحددها الإمكانيات المالية ونمط الإنتاج وطبوغرافية الأرض وتنوعها وحجم الغابة ومدى تأهيل العمال والتكاليف المترتبة على استخدام الآلات الميكانيكية مقارنة بتكاليف استخدام الأيدي العاملة.

وأخيراً استخدمت المصادر الأجنبية وخاصة منها البلغارية والمصادر العراقية ودراسات وبحوث كتبت في الغابات ومقابلة شخصية أجريت مع مدير الغابات في الشركة العامة للغابات والبستنة. أما طرق البحث فقد تم الاستعانة بمنهج الاستقراء والاستدلال كعملية منطقية توصلت إلى الاستنتاج المستقبلي.

## الفصل الثاني / مفهوم علم الغابات

### أولاً- ماذا يعني إجمالي الغابات

يعرف إجمالي الغابات بأنه مساحة الأرض المشغولة بالغابات الطبيعية والاصطناعية والقيام بتربيتها وتنظيمها وتتمتع بخصائص فسلجية وحركية ومن ضمنها المساحات المخصصة للتشجير الصناعية والمساحات غير المشجرة ولكنها لها صفات ظاهرية مرغوبة للتشجير ولذلك فإن مصطلح إجمالي الغابات أوسع من فكرة الغابة نفسها حيث أن الغابة ترتبط بالأرض المزروعة وبمستوى التشجير وبمعدل إنتاج الشجرة القائمة (الواقفة) والمناخ الملانم، وبعبارة أخرى أن ما ينمو على وحدة المساحة من أشجار محسوبة كوسط إنتاجي مقترناً بالمادة الخشبية التي تنمو تحت تأثير الطبيعة والعمل المبذول من تهيئة الأرض ونوعية الأشجار الملانمة وتهيئة مواقع القطع<sup>(1)</sup> تحسب ضمن هذا المصطلح.

وهناك من عرفها بأنها الاهتمام بالأرض والتشجير اللذان يساعدان على زيادة النمو الخشبي وتراكمه من أجل الحصول على مردود اقتصادي نافع كماً ونوعاً<sup>(2)</sup>.

وعرفها الأستاذ الدكتور باوز شفيق بأن الغابة هي وحدة حياتية متكاملة تتكون من أشجار وشجيرات ونباتات في منطقة معينة ولها كثافة ومناخ معين<sup>(3)</sup>.

وعرفتها دائرة الغابات في الأردن في عام 1978 بأنها جزء من الحيازة الذي يحتوي على أشجار خشبية وجدت بالطبيعة أو بفعل الإنسان بوصفها مصدات رياح أو لاستغلال ثروتها الطبيعية أو لاستثمارها كمواقع سياحية أو منتجعات للراحة والاستجمام<sup>(4)</sup>.

أما العالم الغاباتي (أي يوري) وزميله ماسيليف فقد قسما إجمالي الغابات على ضوء ارتباطها بالاقتصاد إلى أربع أقسام<sup>(5)</sup>:

1. غابات ترتبط بالاقتصاد الكلي من دخل وإنتاج واستهلاك وميزانية.
  2. ارتباط الغابات بالتخطيط واقتصاد العمل.
  3. أنها تؤدي خدمات متنوعة كاستثمارها كمنتجعات ومنتزهات ومصدات رياح وتجميل الطرق العامة والفرعية والحدائق.
  4. ارتباط الغابات بالقطاعات الاقتصادية الأخرى لأنها تلبى حاجاتها بعوائد الغابات.
- ويضيف د. مؤيد صالح فقرة خامسة هو ارتباط الغابات بعملية تنشيط الجانب الفكري والوعي الاجتماعي للإنسان وتجديد قواه الطبيعية.



أما العالم Schimpe قسم إجمالي الغابات عام 1935 على أساس الغطاء النباتي<sup>(6)</sup>:

1. غابات تحتوي على أشجار كبيرة؛
2. أشجار خشبية.
3. نباتات حشيشية.
4. نباتات صحراوية.

#### ثانياً- كثافة الغابات

إن معرفة الكثافة هو الآخر له ارتباط في علم اقتصاد الغابات من جانب علاقتها بملامحة الخشب المنتج إلى الصناعات المختلفة باختلاف مواصفاتها التشريحية والفيزيائية والكيميائية لأن معرفة تلك المواصفات تحتاجها المعامل بغرض إدخاله في الإنتاج.

وضع العالم كلوجل<sup>(7)</sup> عام 1969 أسس اعتمد عليها باعتبارها مؤثرات إيجابية تؤثر على كثافة الغابة وأشهرها كنقاط علمية لكل من يعمل في الغابة وطلب وجوب التعرف عليها والعمل بموجبها كما هو مؤشر في الجدول أدناه:

#### جدول رقم (1)

كثافة الغابات حسب دراسة العالمين بيكروسات وكلوجل<sup>(\*\*)</sup>

ت	أشجار كثيفة	أشجار غير كثيفة
1	التنافس بين الأشجار شديد	التنافس غير شديد على الضوء والرطوبة والغذاء
2	تسيطر الأشجار القوية وتموت الضعيفة	السيطرة متوازية
3	زيادة النمو الطولي ونقص النمو العرضي	الطول أقل والنمو العرضي أكبر
4	صغر تيجانها وقلة تفرعاتها	كبر تيجانها وزيادة تفرعها
5	شكل الثمرة أسطواني	أسطواني واسع
6	تأخر إنتاج البذور بسبب عدم كفاية الغذاء	إنتاج البذور أكثر تبكيراً
7	تحول الترب إلى حامضية بسبب وجود الدبال	التحول قليل
8	التهوية والحرارة غير كافية	التهوية جيدة
9	التحلل بطيء بسبب قرب المسافات	التحلل جيد بسبب المسافات

أما المجلس الزراعي الأعلى (السابق) قسم كثافة الغابات من خلال ارتباطها بالبيئة المناسبة، كما هو موضح في الجدول أدناه:

#### جدول رقم (2)

كثافة الغابات في العراق

ت	نوع الغابة	المساحة (بالدونم)	نسبة الغطاء
1	غابات كثيفة	258400	70%
2	غابات متوسطة الكثافة	1152880	40%
3	غابات مفتوحة	2346600	أكثر من 40%
المجموع		3757880	

المصدر: المجلس الزراعي الأعلى (الملغى)، تنمية الغابات في العراق، دراسة 119 بغداد، 1974 ص 4 .

فالغابات عالية الكثافة تتصف بكونها أشجار متقاربة السيقان والتيجان وهي أشجار ذات نوعية جيدة يمكن لها أن تدار لأجل الحصول على مواد خشبية خام. أما متوسطة الكثافة فهي تتميز بوجود فراغات بين الأشجار وتستعمل هذه الفراغات في الزراعة وتحت إشراف هندسة الغابات.

أما الغابات المفتوحة فليس لها كثافة محددة بل تحتوي على أشجار منفردة تتخللها فراغات واسعة يمكن استغلالها جزئياً أو كلياً في الإنتاج الزراعي.

تشكل نسبة كثافة غابات البلوط 97,3%<sup>(8)</sup> بينما إحصائيات الفاو والتي هي أقرب إلى الدقة قدرت نسب غابات البلوط الكثيفة بـ 10% وغابات ذات كثافة متوسطة بـ 20%\$ وغابات ذات كثافة قليلة بـ 50% وغابات كثافتها صفر بـ 20%<sup>(9)</sup>.



## الفصل الثالث / الغابات في العراق

### أولاً- التضاريس والمناخ

تبلغ مساحة العراق 438317 كم<sup>2</sup> أي ما يعادل 174,8 مليون دونم مربع<sup>(10)</sup>، تشكل نسبة الغابات حوالي 4% من عموم مساحة العراق و15% من مساحة إقليم كردستان البالغة 1160000 مليون دونم مربع، وهي نسبة ضئيلة جداً<sup>(11)</sup>.

تباينت تضاريس ومناخ العراق من منطقة إلى أخرى وكالاتي<sup>(12)</sup>:

1. منطقة السهوب، وتحتل 5/1 مساحة العراق وتقع في وسطه وجنوبه، وتسمى بمنطقة (الدلتا)، تتصف بزراعتها الكثيفة وبكثرة سكانها لاعتمادهم على مياه الري، وقد صنفت إلى عدة مجاميع:
  - أ. تربة مزيجية قليلة الأملاح مما تجعل حركة المياه والهواء حرة، ويمكن لجذور الأشجار أن تخترق التربة بسهولة.
  - ب. تربة رملية ذات تصريف جيد.
  - ج. تربة طينية وثقيلة ورطبة وتنمو عليها الأشجار التي تعتمد على رطوبة التربة.
  - د. تربة مزيجية أو طينية ملحية. إن جميع هذه المجاميع محصورة ما بين العزيرية في الوسط إلى ميسان في الجنوب.
2. المنطقة الصحراوية، وتربها محصورة بين الأنبار والنجف، وتبلغ نصف مساحة العراق، وهي كلسية التكوين يشكل فيها الكلس نسبة 21 - 80%<sup>(13)</sup>.
3. منطقة الجبال العالية، وهي منطقة مرتفعة الجبال تغطي الغابات قسماً منها وتقع في جهة الشمال الشرقي، وتشكل نسبة 6% من مساحة العراق، وتتراوح ارتفاعاتها ما بين 1350 - 2050م فوق سطح البحر، وتشمل مناطق زاخو ودهوك وأربيل والسليمانية وقادر كرم في صلاح الدين، وهذه المنطقة رطوبتها عالية وحرارتها منخفضة تساعد على زيادة كثافة الغطاء الغاباتي.
4. الجبال متوسطة الارتفاع، تتميز فيها كثرة السيول أثناء هطول الأمطار وارتفاعاتها ما بين 300 1000 متر فوق سطح البحر وتغلب عليها الزراعة الديمية، وتشكل نسبة 15% من مساحة العراق<sup>(14)</sup>.

### جدول (3)

يوضح توزيع الغابات في إقليم كردستان

المحافظة	مساحة الغابات (دونم)	مناطق الغابات الجبلية
أربيل	2312000	كويسنجق، حاج عمران، صلاح الدين
دهوك	2057000	زاخو، جبال بنجير، دهوك، راوندوز، بشدر
السليمانية	2195400	جمجمال، بنجوين، حلبجة، جوراته، دربندخان، دوكان، بمو، قوبي قره داغ
نينوى	514400	جبل سنجار، شيخان (أتروش)
صلاح الدين	600000	قادر كرم
ديالى	19600	شجيرات خانقين وجلولاء
المجموع	7698400	

أما عن كميات الأمطار هي الأخرى تختلف باختلاف مناطق العراق، فشمال الخط المطري تتساقط الأمطار بين 300 - 400 ملم في كركوك وتصل إلى 600 ملم في السليمانية و900 ملم في دهوك و1000 ملم في أربيل، أما المناطق الوسطى والجنوبية فهي تحت الخط المطري أي أقل من 300 ملم وتصل إلى حد أدنى (10 ملم) في أغلب الأحيان<sup>(15)</sup>.



ثانياً- مواقع نمو الغابات الطبيعية

صنف العالم كي كريب<sup>(16)</sup> مواقع الغابات في العراق مستنداً على تصنيف هاندل وماتسيني 1914 والزهيري 1950 ويوبيك 1953 وسير تكفليك عام 1954 ووضع في تصنيفه العلاقة ما بين الارتفاع والصنف السائد.

جدول رقم (4)

مواقع نمو الغابات والأصناف السائدة وشبه السائدة

الارتفاع فوق سطح البحر (م)	الصنف السائد	الصنف شبه السائد
750 – 450	Quercus aigilops نوع من البلوط	Pistacia khinak حبة الخضرة
1300 – 750	Quercus ifectoria عقص	البلوط العادي واللبناني والأسفندان وحبّة الخضراء والدردار والبرقوق
1800 – 1300	Quercus Libani بلوط لبناني	البلوط والعص وحبّة الخضراء

حيث بين أن الأشجار التي تنمو في الجبال هي أشجار متساقطة الأوراق، ويغطي البلوط فيها 85% والصنوبر فيها محدودة النمو في حين أن اليوكالبتوس بأنواعه يغطي نسبة 95% وخصوصاً في المناطق الوسطى والجنوبية<sup>(17)</sup>.

أما العالم البلغاري (زخاريف)<sup>(18)</sup> اعتبر نباتات العراق من نباتات البحر الأبيض المتوسط كما موضح في الجدول أدناه.

جدول رقم (5)

حدود مناطق الغابات فوق سطح البحر

مناطق البحر الأبيض المتوسط	حدود المناطق التي تحدد البحر الأبيض المتوسط	حدود المناطق الأوروبية	
100-0	800-0	600-0	المساحات المستوية
800	600	600	A المناطق الممطرة
800	600	400	B التلال المشجرة بالبلوط السندياني
1000-800	800-600	600-400	C مناطق التلال الجبلية المشجرة بالزان والكستناء
2500-1000	2300-800	2000-600	II الجبال ذات الارتفاعات المتوسطة
1600-1000	1500-800	1400-600	A مرتفعات منخفضة لأشجار الاستعدان والشوح
2500-1600	2300-1500	2000-1400	B الجبال المرتفعة لأشجار التنوب والصنوبريات
فوق 2500	فوق 2300	2000-1800	I الجبال المرتفعة الصنوبريات

المصدر: زخاريف، تربية الغابات وعلاقتها بالنمو، صوفيا، 1973، ص50.



## ثالثاً- نمو الغابات الاصطناعية

وهي الغابات التي تشجر في المناطق المروية والمطرية والتي تشجر في المناطق الشمالية، فهي تحتاج إلى رية أو ريتين في الصيف، أما الأمطار المتساقطة فيمكن الاعتماد عليها في موسم الجفاف. أما في المناطق الوسطى والجنوبية فيكون ري الأشجار سيباً أو بالواسطة، وهذا يتوقف على وجود شبكات الري والبزل. لقد بلغت المساحات المشجرة اصطناعياً لكل خمسة أعوام ما بين 3756 ألف دونم عام 1965 إلى 20420 ألف دونم عام 1980، وهي أعلى مساحة مشجرة خلال فترة 40 سنة الماضية، ويعتبر الكالبتوس بأنواعه من الأشجار المرغوبة زراعتها في وسط وجنوب العراق بينيا وصناعياً .

جدول رقم (6)

## حجم التشجير الاصطناعي في العراق

السنة	المساحة المشجرة (ألف دونم)	نسبة المساحة المشجرة لعام الأساس 1965 (%)
1965	3756	100
1970	8244	219
1975	20420	543
1980	20420	543
1995	18200	484
2005	6067	161
2006	6067	161

المصدر: سجلات مديرية الغابات ومقابلة شخصية مع السيد جعفر محمد جعفر في 2006/5/17  
إن مساحات التشجير أعلاه اعتمدت على أنواع مختلفة من الأشجار والرئيسي منها أشجار اليوكالبتوس في وسط وجنوب العراق والتي يمكن الحصول على نسبة لا بأس بها من إيرادات تضاهيها هي- هي الأخرى من الدخل عند بلوغ الشجرة عمر القطع بسبب استعمالها المتعددة.

إن جميع المساحات المنطقية المخصصة المشجرة نفذت بأكملها سنة 2005 و2006، ففي عام 2005 خصصت الدولة 86667 ألف دونم نفذ منها 7%، وقد يكون سبب تدني مستوى التنفيذ يعود إلى عوامل منها الوضع الأمني والمحذور الإداري بين منطقة وأخرى والكلفة العالية في شراء السنادين ونقل الزميح وارتفاع أجور العمال الوقتيين وتأخر نقل الشتلات إلى مواقع التشجير يضاف إلى ذلك قلة التخصيصات المالية للغابات. كل هذه الأسباب ألقت بثقلها المباشر على نسب التنفيذ، ومثال على ذلك أن عدد الشتلات التي أنتجت في عام 2005 بلغت 640000 شتلة وهي أقل بـ 51 مرة عن عام 1981 والتي وصل إنتاج الشتلات إلى 2300000 مليون شتلة غرست معظمها في المشاجر الدائمة وبيعت الشتلات المتبقية على دوائر الدولة وعلى المواطنين مما أعطى انعكاساً إيجابياً على الجانب الاقتصادي من خلال بيع الشتلات من جانب وتقليل الاعتماد على استيراد الشتلات من الخارج من جانب آخر.

وبما أن أشجار الغابات بطيئة النمو، فالأفضل ان تبقى الغابات تحت إدارة الدولة ولفترة زمنية معينة ثم إحالتها للشركة العامة للغابات والبستنة لإدارتها ضمن شروط تتولى الشركة دفع أجور المهندسين والعمال والموظفين والإنفاق على جميع إجراءات ومستلزمات التشجير لكي تتجنب الدولة من تخصيص ميزانية للغابات وتمويلها إلى منشآت أخرى تخدم المنفعة العامة.

وتعتبر زراعة اليوكالبتوس في الوقت الحاضر أكثر نفعاً من الأنواع الأخرى بسبب سرعة نموها والاستفادة من أخشابها للأغراض الصناعية في مختلف الصناعات مثل عجينة الورق (السليولوز) وصنع الزوارق الخشبية وصناعة عيدان الكبريت وكذلك في استعمالها في صنع قبضات البنادق والمسدسات، فإذا استغلت مساحة 5,6 مليون دونم المشجرة من الغابات الطبيعية والاصطناعية لزراعة اليوكالبتوس سيوفر للعراق ملايين الدولارات يمكن انفاق جزء منها في مجال تطوير اقتصاد الغابات وجزءاً آخر في فتح مجال أوسع للإنسان العامل في حقل الغابات من التمتع بثمار عمله وعلمه، ليس بالجانب المادي بل بتجديد قدراته الروحية والمعنوية والفكرية والبدنية، فكلما توسعت هذه الإمكانيات كلما اقترب من تحقيق الهدف الاقتصادي المنشود.



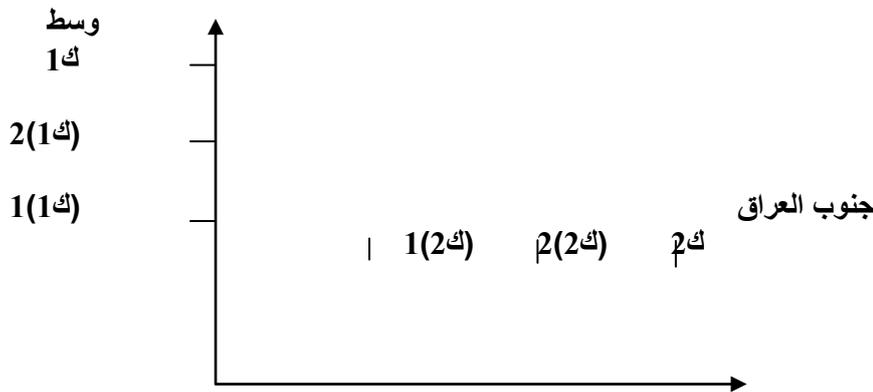
## الفصل الرابع/ انعكاسات تطوير الغابات على العامل الاقتصادي مستقبلاً

### أولاً- اختيار مواقع التشجير

يتحتم على الغاباتي التدقيق في اختيار موقع الغابة التي سوف يمارس من خلالها عملية الإنتاج، والغابة الناجحة هي الغابة القادرة على جلب الدخل بحيث تغطي تكاليف الإنتاج وتترك فائضاً يكفي لإعطاء المؤسسة التي تدير الغابات فائدة مناسبة على رأس المال المستثمر في الغابات، ومن أهم النقاط المراد مراعاتها عند اختيار موقع الغابة هي سعة مساحتها وتختار إما لاستثمارها من قبل شركة متخصصة أو إسنادها للدولة لفترة زمنية كما هو منوه عنه سابقاً. وإذا ما أخذت الدولة مسؤوليتها في غرس الأشجار وفي توجيه الإنتاج، فإنها والحالة هذه سوف تتحمل الفشل والنجاح.

بعض الدول المتقدمة اختارت مواقع الغرس تنمو فيها أشجار مختلطة بعضها يعيش بشكل جيد تحت أشعة الشمس وأخرى تحب الظلال، وهذه نقطة مهمة يجب أن يدرسها الغاباتيون وأن يقيموا بحوثهم في مواقع الوسط والجنوب لأن في الواقع الغابات الطبيعية تنمو أشجار مختلطة بصورة طبيعية.

يقترح الباحث لاختيار مواقع الأراضي للتشجير هو إجراء دراسة لموقعين مختارين في جنوب العراق ووسط العراق لغرس اليوكالبتوس و أنواع أخرى سريعة النمو مع الأخذ بنظر الاعتبار المتغيرات المناخية وصفات الإرواء والتربة حيث يمثل المحور الرأسي في الشكل المجاور إنتاج اليوكالبتوس في وسط العراق والمحور الأفقي يمثل إنتاج اليوكالبتوس في جنوب العراق فإذا كانت كمية نمو الخشب في وسط العراق يزداد بنفس الكمية في الجنوب نستطيع أن نقول أن الموارد الاستثمارية للمنطقتين جيدة وإذا كان النمو في منطقة أفضل من الأخرى عند ذلك يجب ان تلاحظ العوامل الأخرى ودراستها.



### ثانياً- عناصر نمو الغابة

إن معظم الخبراء يرون أن مساحة 2500000 مليون دونم مغطاة بالغابات في شمال العراق هي غابات حقيقية بعضها وصل إلى عمر 100 عام، أما متوسط النمو السنوي وصل إلى 10م<sup>3</sup>، ويمكن حساب نمو الغابات الطبيعية والاصطناعية من خلال معادلة تسمى بمعادلة النمو المستمر<sup>(19)</sup>.  
النمو المستمر = كمية الأخشاب في نهاية الفترة - كمية الأخشاب في بداية الفترة + كمية الأخشاب المقطوعة خلال الفترة مقسوماً على عدد السنين، وعادة تحسب 10 سنوات.

$$Ic = \frac{V_t - V_1 + V_t}{m}$$

أو تقاس حسب قطر الشجرة

$$P = \frac{d_{m_t} - d_{m_1}}{d_{m_t} + d_{m_1}} \times \frac{100}{n}$$



حيث:

$$\begin{aligned} P &= \text{قانون بريسلر} \\ d_{m2} &= \text{القطر الكبير} \\ d_{m1} &= \text{القطر الصغير} \\ n &= \text{عدد السنين} \end{aligned}$$

وأن أهم قياس دقيق للغابات مستقبلاً هو استعمال جداول الإنتاج مثبتة فيها حجم الغابة ودرجة الإنتاج حسب ارتفاع الشجرة، وهذه الجداول لم تستعمل في العراق. بل أن خبراء الغابات العراقيين يعتمدون على التقديرات من خلال خبرتهم، العملية كأن يقال غابة خفيفة أو متوسطة أو ضعيفة أو كثيفة، ومن خلالها يتم تحديد الهدف الاقتصادي للغابة، وهو إجراء غير علمي أما الدول المتقدمة فتأخذ بعين الاعتبار نقاط مبرمجة، ولكل نقطة جدولها الخاص وقوانينها الرياضية، مثل:

1. جدول عمر الشجرة.
  2. جدول بعدد الأشجار.
  3. جدول بعدد الشتول المنتجة.
  4. جدول بمتوسط العمر.
  5. جدول بمتوسط الارتفاع.
  6. جدول يبين المساحة.
  7. جدول متوسط القطر.
  8. جدول الحجم.
  9. جداول بوارادات الأخشاب.
  10. جداول بالغابات الإنتاجية.
  11. جدول بتحديد الدرجة الاقتصادية.
  12. جدول متوسط النمو (م<sup>3</sup>).
  13. جدول بالغابات الوقائية.
  14. جدول الأشجار التي سيتم قطعها.
- وفي هذا الصدد تعتبر الغابات غير اقتصادية إذا كان نموها السنوي أقل من 1م<sup>3</sup> لكل أربع دونمات (هكتار) في السنة الواحدة<sup>(20)</sup>.

إن الطلب على الغابات يعتبر ذو مرونة وسطية بسبب وجود منتجات صناعية بديلة، فإن مقدار التغير في الطلب (زيادة أو نقصان) يرتبط بعمر الشجرة ونمو كمية الخشب عليها، وفيما يتعلق بأسعار الخشب المطروح للبيع فكلما كانت الأسعار مرتفعة فالرغبة في شرائها تقل وتصبح بدائله هي المرغوبة، وبالعكس سيكون الطلب على الخشب واسع وكبير، والمعادلة أدناه تبين احتساب كمية الخشب:

$$\frac{A}{T} \times N$$

حيث:

$$\begin{aligned} A &= \text{مساحة الأرض لتكن مثلاً 2000 دونم.} \\ T &= \text{فترة نمو الأشجار مثلاً 100 سنة.} \\ N &= \text{درجة متوسط العمر 10 أو 20 سنة.} \end{aligned}$$

مثال:

$$\text{دونم تحتوي على اشجار متوسط معمرها 10 سنوات وهينة للقطع} \quad 200 = \frac{10 \times 2000}{100}$$

ولو اعتبر النمو السنوي لليوكالبتوس 2م<sup>3</sup> في الدونم فإن الدونم 200 أعلاه الموهينة للقطع خلال (10) فسيكون نمو الخشب المتوقع؟؟؟ 200 × 2م<sup>3</sup> = 400م<sup>3</sup>، والمعادلة التالية يتم فيها احتساب القطع السنوي:

القطع السنوي =

(كمية الأخشاب في القطع الناضجة × النمو في القطع غير الناضجة)

فترة النمو



أما فيما يخص احتساب معدل نمو الغابة فيمكن الاعتماد على القانون التالي:

$$\text{معدل نمو الغابات} = \frac{\text{الاستثمار}}{\text{الدخل من الغابات}} \times \text{معامل رأس مال الغابات}$$

يستخرج معامل رأس المال من (رأس المال الموضوع / الإنتاج) ومن خلال تطبيق هذه المعادلات يمكن التوصل الى معرفة مقدار القطع وبأي عمر يمكن ان يكون.

جدول رقم (7) احتساب كمية الخشب

أنواع الأشجار	مساحة الأشجار	عدد الأشجار المنقولة سنوياً	متوسط العمر	طول الشجرة	حجم الشجرة	كمية الخشب م <sup>3</sup>
القوغ	25530	1250984 عمود	15سم	6م	0.11	137608
الصفصاف	8301	40675 عمود	15سم	4م	0.71	6915
الجوز		164633 لوح	2.5سم	2م	0.02	550
جنار	390	19404 عمود	15سم	6م	0.11	2057
يوكالبتوس						2400

المصدر: دراسة 1/9 تنمية وتحسين الغابات، مصدر سابق، ص 17 .

إن كمية الأخشاب أعلاه وحجم الشجرة تم تقديرها من خلال خبرة الخبراء وليس من خلال جدول موثق علمياً يمكن الرجوع اليها.

ان دراسة 1/9 التي صدرت من المجلس الزراعي الأعلى سابقاً وضعت أسس علمية في تطوير وتحسين الغابات وثبتت احتياجات البلد للأخشاب الى عام 1985 وبقيت حبراً على ورق وعلى ضوء ذلك اعتمد الباحث سنة 1985 كسنة أساس آخذاً بنظر الاعتبار الزيادة السكانية المقدرة ب3% سنوياً واحتسب حاجات الخشب بأنواعه كما هو مبين في جدول رقم (8) الى عام 2012

جدول رقم (8) كميات الاخشاب المطلوبة للأعوام القادمة 2008-2012

الزيادة	6.7	9.8	9.8	9.8	6.7	9.8
الاعوام	الواح خشبية م <sup>3</sup>	خشب معاكس م <sup>3</sup>	خشب ليفي م <sup>3</sup>	عجينة سليولوز طن	فحم الخشب طن	خشب مضغوط م <sup>3</sup>
1985	151200	39200	25.50 م <sup>3</sup>	156.500	16.3	6120
2008	1146000	59.5	25.8 م <sup>3</sup>	158.000	16.5	6180
2009	1154000	40.4	26.000	159.000	16.7	6241
2010	1162000	41	26.3	160.000	17.000	7302
2011	1170000	41	26.6	161.000	17.2	7382
2012	1179000	41.5	27.000	163.000	17.4	7459

الجدول من عمل الباحث .



كاحتياجات فرضية قابلة للزيادة والنقصان لتساهم بقدر يسر لسد حاجة الانسان العراقي من الاخشاب بشرط ان يتم إتباع نمط جديد يختلف عن النمط السابق ومنها

- 1- زيادة مساحة المشاتل وعدد الشتلات
  - 2- زيادة المساحة العشبية
  - 3- زيادة أس المال الموضوع
  - 4- رفع مستوى التأهل للعاملين في الغابات
  - 5- زيادة معامل انتاج الاثاث والورق الحرير الصناعي الخ من المنشآت الصناعة التي تعتمد على إنتاج الغابات .
  - 6- التأكيد على اصناف الاشجار الاصطناعية وسريعة النمو كالقوغ واليوكالبتوس والصفصاف والجنار والكازورينا والاثل والتي تحصل منها على نمو خشبي سنوي جيد بالرغم من ان اخشابها قليلة الصلابة عكس اشجار الجوز واللوز والبلوط والكستناء. التي تنمو في المناطق الباردة واخشابها اكثر صلابة ويمكن الاستفادة من حملها للاثمار.
- وقد نتج زراعتها في المنطقة الوسطى حيث وجدت شجرة الجوز عند احد المزارعين في المنطقة (الكريعات) شمال بغداد قائما في مزرعته وعند سؤالي عن ثمرها قال ان حملها قليل لا تتعدى اصابع اليد<sup>(21)</sup> - وهذا يتطلب ان تقوم الجهات المختصة في دراسة هذا الصنف وتطويره وجعله اكثر ملائمة لبيئة وسط العراق باستخدام الوسائل العلمية الحديثة.
- جدول رقم (9) يوضح الأصناف التي تجود زراعتها بشكل جيد في مناطق العراق المختلفة

المنطقة الجنوبية	المنطقة الوسطى	المنطقة الشمالية	الصنف
	ديالى، صلاح الدين	نينوى، كركوك، السليمانية، أربيل، دهوك	القوغ
	ديالى، صلاح الدين	دهوك، نينوى، أربيل، السليمانية، كركوك	صنوبر
القادسية، المثنى	بغداد، واسط، ديالى، بابل، صلاح الدين	نينوى، أربيل، السليمانية، كركوك، دهوك	سرو
القادسية، المثنى	بغداد، الأنبار، واسط، ديالى، كربلاء، صلاح الدين	نينوى، كركوك، أربيل، السليمانية، دهوك	كازورينا

هناك مقولة زراعية تقول ان المحافظة التي تنتج اخشاباً من صنف واحد تكون اكثر عرضة للاصابة بالامراض والحشرات المختلفة والمسببة للمرض، وقد يهلك الصنف وتهدر بسبب ذلك الاموال والجهود المبذولة ولتجاوز هذه المشكلة وتجنبها هو القيام بوضع برنامج فني يقينا من الخسائر المحتملة وكما يلي:

- 1- زرع عدة أصناف مختلفة من الأشجار
- 2- القيام بحراثة الأرض حراثة امثل مع تعقيمها.
- 3- اتباع السقي المنظم وحسب حاجة الشجرة.
- 4- استعمال شبكات بزل المياه وذلك لتقليل خطورة تركيز الاملاح.
- 5- احاطة السيقان بمادة كيميائية مانعة لدخول الحشرات ومنع الفطريات للعيش على سيقان الشجرة.
- 6- تسميد الاشجار بالسماد العضوي والكيميائي كلما تطلب الحاجة لذلك.

ان تنفيذ الشروط اعلاه واية شروط اضافية سيتم الحفاظ على نمو الشجرة ونمو أخشابها السنوية بشكل جيد وقد تتجاوز ال 2م<sup>3</sup> الشبر الواحد.



### ثالثاً- مراحل تطوير الغابات

- ان المقصود بتطوير الغابات ابتغاء ثلاثة أمور مهمة.
- 1- أولها اعتبار إقتصاد الغابات قطاع من قطاعات الإقتصاد الوطني والذي تعكس نواحيه العلمية المرتبطة (بعلم الغابات) حصراً.
  - 2- تنشيط مبدأ عُرز القناعة بدور الغابات وعطائها المادي والروحي.
  - 3- ربط عناصر الإنتاج من ارض وأشجار وعمل ورأسمال وتنظيم في انتاج الغابات بالرغم من وجود ضواهر ذات سمات مشتركة مع القطاع الزراعي فعلم الغابات يستخلص السمات المميزة للسلعة المتعلقة بالاختشاب بصفتها ظاهرة اقتصادية وإستهلاك الأخشاب الذي يأخذ شكلين شكل يدخل في صنع وسائل الانتاج وشكل اخر يستخدم كخيرات استهلاكية اما بشكل مباشر باستخدامها كوقود او شكل غير مباشر من خلال تحويلها الى انتاج الاثاث والفحم والحريير والخشب المضغوط الخ .
- اول نشاط يدخل في تطور الغابات هو اجراء التوسع في مساحات ارض المشاتل لكي تتمكن الجهات المشرفة عليها من التوسع في انتاج الشتلات وابعاد اكبر الجدول رقم (10) يوضح واقع المساحة المخصصة للمشاتل وطاقاتها الإنتاجية لغاية عام 1981 وما بعدها فقد اهتمت تلك المشاتل بسبب الظروف الاقليمية المار ذكرها.

جدول رقم (10) مساحة مشاتل الغابات في العراق

المحافظة	المساحة دونم	الطاقة الإنتاجية
بغداد	94	250000
السليمانية	78	1270000
كربلاء	50	1000000
المتنى	40	250000
اربيل	35	1250000
بابل	32	1500000
نينوى	25	1500000
واسط	24	750000
القادسية	20	1000000
دهوك	18	1000000
كركوك	16	1250000
ديالى	16	1250000
النجف	14	1500000
ميسان	13	750000
صلاح الدين	10	250000
الانبار	8	400000
ذي قار	3	500000

المصدر: باوز شفيق وزميله د. عادل الكناي- مشاتل وغابات مصدر سابق، ص109، 110.

الجدول رقم (10) اعلاه يوضح مساحات مشاتل الغابات في عام 1981 حيث بقيت على حالها قبل (13) سنة وفي عهد ما بعد 2003 /4/9 المفروض ان تكون هناك سياسة جديدة للغابات تعمل على زيادة مساحة المشاتل ونسبة لا تقل عن 5% سنوياً كمرحلة اولى لتزداد بفعل هذه الزيادة عدد الشتلات المنتجة وكنقطة تحليلية للجدول اعلاه وجد الباحث بان كفاءات مدراء الغابات كانت متباينة في الاشراف الفني فمثلاً غابات القادسية التي مساحتها 20 دونم أنتجت 1000000 مليون شتلة، في حين مشتل غابات المتنى البالغة مساحته 40 دونم انتج 250000 ألف شتلة بأقل أربعة اضعاف عن مديرية غابات القادسية وعليه ان تاخذ الشركة العامة للغابات والبستنة بملاحظة هذه التباين كفاءة العاملين فيها وتقريب مؤهلاتهم العلمية والعملية مستفادين من التعليم المستمر في جامعتي الموصل ودهوك وان تضع ميزانية خاصة لتطوير العمل والبحث في هذا القطاع.



وتتنبأ للكفاءة العلمية للعامل في مشاتل خارج العراق نجد ان مساحة المشاتل في تركيا بلغت 10276 ألف دونم انتجت 444.600 مليون شتلة أي 880.000 شتلة لكل 20 دونم. في يوغسلافيا وصل انتاج الشتلات الى 178.189 مليون شتلة من مساحة 8332 دونم أي ان كل 20 دونم أنتجت 428 ألف شتلة أية زيادة في عدد الشتلات في العالم مرتبطة بعوامل اقتصادية وبيئية منها:

- 1- ارتفاع نسبة الحاجة الى الخشب ومشتقاته.
- 2- تطوير النمو الاقتصادي للبلد والنمو الحضاري .
- 3- الحد من نسبة الفيضانات .
- 4- التقليل من تعرية التربة.
- 5- تثبيت الكثبان الرملية والتخفيف من شدة التصحر.

اما من جانب تكاليف العمل في المشتل فقد اجري باحث الغابات سيمان Sakman في عام 1971 بحثاً عن تكاليف انتاج مشتل الانبار بغرض تحقيق اكبر عدد من الشتلات ضمن مساحة معينة وما يلزم من تكاليف لانتاجها وكما هو مبين في جدول رقم (11).

جدول رقم (11)  
تكاليف أنتاج مشتل الانبار 1971

السنة	نوع التكاليف						
	أ	ب	ج	د	هـ	و	المجموع
	تكاليف عمل	تكاليف رأس المال	تكاليف النقل	تكاليف الإشراف	تكاليف المكنتة	تكاليف ضرائب	دينار
1971	393	1717	203	11	260	189	2773
							4300.000

المصدر: ياوز شفيق، المصدر السابق، ص 242.

وقد تحتاج المشاتل الى مخازن باردة والى سقي وزميج وعمل مصدات رياح أو استعمال ظلال خشبية تحمي النباتات في سنادين من البرد والحر وقد حسب سيمان ان انتاج الشتلة الواحدة تكلف 111 فلس في السعر القديم- أي تعادل الان ما يقارب ال سعر 40 دولار (48.800 دينار) للشتلة الواحدة اما الجدول رقم (12) فقد وضع الباحث مؤشرات خطة خمسية جديدة تبدأ من عام 2001 الى عام 2012 مستعيناً بالخطة الخمسة لعام 1975-1979 المثبتة في دراسة رقم 1/9 بغرض اعادة نشاط الغابات وتحسين إدارتها ودفع المسؤولين على ايجاد طريقة سليمة للوصول الى الهدف التنموي في فترة زمنية ضمن ميزانية موضوعة لغرض تنفيذ الخطة ونموذج هذه الخطة الجديدة تم ضربها في خمس إضعاف عن خطة 1975-1979 وقد تم تقيدها بعناصر الانتاج ويمكن تسميتها (قيود طبيعية) تتمثل بمساحة الغابات والعمل البشري والاشجار النامية ومياه الري والأصول النقدية السائلة والغير سائلة وإسهامها مستقبلاً في رفع مستوى الانتاج وتحقيق الربح المعقول ماديا او اجتماعيا وتسمى بالقيود (التكنولوجية حديثة) المرتبطة في تهيئة الارض والشتل وفي تحديد الانواع والاعمار والاحجام الملائمة لها.

وكما هو مبين في الجدول أدناه:



جدول رقم (12)

نوع النشاط	عدد الكوادر المثبتة	فترة الخطة الخماسية 1979-1975 العدد	التكاليف الأعوام 1979-1975 لآلاف الدنانير	عدد الكوادر 2012-2008 مضروبة×5	تكاليف خطة 2012-2008 مضروبة×4.117
مسح وتحديد الغابات	فني إداري حسابي	32 1 1	28.78	160=5×23 5=5×1 5=5×1	40117×280.78 1155.97 =
جرد الغابات	فني إداري حسابي	121 - 1	67.60	60=5×12 5=5×1 5=5×1	4.117×67.60 278.35=
حماية الغابات	فني إداري حسابي	15 3 3	1611.15	75=5×15 15=5×3 15=5×3	4.117×1611.15 6633.10=
تنظيم الغابات الاصطناعية	فني إداري حسابي	105 5 10	2994	525=5×105 25=5×5 50=10×10	4.117×2994 12326.3=
تنظيم الغابات الطبيعية	فني إداري حسابي	202 2 2	1800.14	5×202 1010= 10=5×2 10=5×2	4.117×1800.14 7411.18 =
تشجير الطرق والمساحات	فني إداري حسابي	76 5 4	961,75	380=5×76 25=5×5 20=5×4	4.117×961.75 3959.52 =
المشاتل	فني إداري حسابي	- 5 5	2739	5=5×1 25=5×5 25=5×5	4.117×2739 11276.46=
معامل ورش	فني إداري حسابي	21 2 2	1845.5	105=5×21 25=5×5 25=5×5	4.117×1845.5 7597.92=
مستلزمات أخرى	فني إداري حسابي	11 5 5	2041	55=56×11 25=5×5 25=5×5	4.117×2041 8402.80=
المجموع		514	14340.92	2682	69041.58

أشار مانتل Mantel في تقريره عام 1955 أن اندثار الحضارات كان سبباً في تدمير الطبيعة ومنها الغابات، حيث لا نرى اليوم إلا مناطق قاحلة تكثر فيها الصحارى وجبال جرداء، فالعراق الذي كان يوماً ما مغطى بالأشجار الكثيفة على جوانب الأنهار والجدال (22)، نراه اليوم وقد استفحل فيه الدمار وعجز عن متطلبات إصلاح الغابات ولغرض النهوض بها يتطلب إجراء الآتي:

1. تعديل قانون الغابات رقم 75 لسنة 1955 وإعادة النظر بمواده وفقراته.
2. الحفاظ على خصوبة التربة ومنع تدهورها.
3. اختيار الأشجار الملائمة لنوعية التربة وكميات المياه المتاحة.
4. زيادة حجم الاستثمار في إنشاء الغابات ويمكن الاستفادة من قانون الاستثمار رقم 13 لسنة 2006.
5. محاولة زيادة نسبة مساحة الغابات في العراق من 4% إلى 6%.
6. وضع مقاييس حقيقية لقياس الكفاءة الاقتصادية ما بين حجم الإنتاج للأخشاب وبين الموارد الإنتاجية الأخرى من خلال تطبيق قانون (المخرجات/ الإنتاج)، فإذا ازدادت المخرجات مع انخفاض المدخلات يعني ذلك أن الكفاءة الإنتاجية جيدة، وإذا انخفضت كفاءة الإنتاج يستدعي ذلك إعادة النظر في تجديد عناصر كل من المخرجات والمدخلات أو تجديد المقاييس التي تقاس بها العناصر السابقة سواء من ناحية كمياتها أو أسعارها أو أية مقاييس أخرى تقيس الكفاءة الإنتاجية الإجمالية باستعمال معادلة (الإنتاج/عوامل الإنتاج) ومن خلال هذه المعادلة يمكن قياس كفاءة الأداء للغابة بأجمعها، وعلى ضوء تطبيق تلك المعايير يمكن ان نتوصل إليها من خلال :
  1. متابعة تنفيذ الخطة بالنسبة الزمن.



2. متابعة كفاءة العاملين.
3. اختزال الكلفة الإنتاجية على أن لا تؤثر على النوعية.
4. طريقة شتل الأشجار وما هو مقدار كثافتها.
5. هل أن استثمار عوامل الإنتاج تطبق فيها القواعد العلمية والفنية.
6. هل أن مراقبة مشاريع الغابات المؤسسة أو التي يراد إنشاؤها مستقبلاً تمت وفق معايير الخطة.
7. هل أن الإرشاد والتعليم سائر بشكل مرضٍ.
8. هل أن الإلمام بالمرودات الاقتصادية جيدة من ناحية معرفة القيمة المالية<sup>(23)</sup> لكل مدخل أو مخرج للإنتاج عن طريق ضرب كل من كمية المدخل والخروج في سعره بالدينار

#### رابعاً- تنشيط العوامل المساعدة لتطوير وتحسين الغابات

من خلال ما سبق يمكن تقديم المقترحات التالية المتضمنة إيجاد صيغ تنظيمية جديدة لكل نوع من أنواع الغابات مستقبلاً منها.

1. تأسيس الغابات الريفية (الفلاحية) يتم فيها تشجير 1% أو 2% من الأراضي الزراعية ويتحمل الفلاحون مسؤولية إدارتها بعد إدخالهم دورات بسيطة في حماية وفهم فوائد الغابة.
2. تأجير مساحات لأغراض التشجير إما لشخص أو شركة أو أية جهة متخصصة لاستغلالها لقاء ثمن معين يدفع للجهة المؤجرة وفق نظام التأجير.
3. غابات حكومية تدار من قبل الدولة بالنسبة لأراضي الغابات الغير مرغوب في تأجيرها على أن تكون مساحتها كبيرة وتشمل أراضي الفضاءات الغير مستغلة وتشجير الطرق بعشرة خطوط بدلاً من خطين أو ثلاثة وغرس الأشجار في المناطق السياحية والأثرية على شكل واحات مساحة كل واحة 1000 كم<sup>2</sup> خارج الإطار التقليدي المتبع في العراق 750 كم<sup>2</sup>.
4. غرس الأشجار في مواقع المعسكرات الثابتة والمتحركة التي تساعد في زيادة رقعة المغروس مع إدخال إضافات جديدة.
5. التنسيق ما بين الشركة العامة للغابات وأمانة بغداد ومديريات البلديات في المحافظات على تخطيط وتنفيذ خطط التشجير في الجزيرة الوسطية للشوارع الرئيسية وفي فضاءات المستشفيات والحدائق والمدارس والباصات والكليات والمقابر وإلى آخره من الفضاءات كمواقع السجون والخ.
6. تأجير غابات الوقف إلى مزارع تعاونية تؤسس وفق نظام التعاون.
7. العمل على أن تصبح جميع مشاريع الغابات غابات تجارية لاحقاً، فهي إما أن تؤجر لمدة زمنية طويلة أرضاً أو مغروسات بدون أرض لعدة أشخاص أو إلى شركات متخصصة في إدارة شؤون الغابات، وفي هذه الحالة سوف تتجنب الدولة صرف أي جهد أو مبالغ مرصودة، ولكن تبقى الشركات أو الأشخاص تحت المتابعة أو التوجيه والرقابة قانوناً لكي لا تفشل تلك المشاريع وتشكل في فشلها خسارة مادية.
8. أقترح أن تقوم حكومة العراق عن طريق وزارتي الزراعة والتجارة بالتعاقد مع الدول التي لها خبرة كبيرة في مجال الغابات إرسال مثل فرق عراقية متكاملة من مدير إلى لعامل الفني يعملون في غابات تلك الدول لقاء استلام نسبة من منتجات أخشابها من جانب والاستفادة من خبراتهم من جانب آخر، على أن تدفع رواتبهم الجهة المتعاقدة معها، وأقترح ان يكون التعاقد مع دول محددة كاستراليا وفلندا وروسيا أن تكون لها الأفضلية في التعامل مع هذا المقترح. اما مجاميع الفرق الغابائية العراقية الموصى بإرسالها هي:



ت	المجموعة الاقتصادية	المجموعة الهندسية	المجموعة البيولوجية
1	مختص بالتمويل والتخطيط والاستثمار	مختص بعلم قياس الغابات	مختص بعلم النبات
2	مختص بقوانين وأنظمة الغابات	مختص في علم المساحة	مختص بعلم تصنيف الأشجار
3	مختص بإدارة الغابات	علوم هندسية مختلفة	مختص في تكوين ونوعية الأشجار
4	تنظيم النبات	علم الرياضيات	مختص بعلم الحشرات
5	اقتصاد النبات		مختص بعلم الحيوان
6	التربة والعناية بالغابات		مختص بأمراض النبات
7	علم الاجتماع		

نظمت من قبل الباحث من خلال اطلاعه على بعض تجارب اوربا الشرقية . وقد يصبح هذا المقترح في حالي تنفيذه ظاهرة تنموية مستمرة هدفها زيادة القدرة التنافسية في الانتاج وزيادة الخبرة حصيلة العملات الأجنبية التي تورد من تلك الدول وفي النتيجة سيعمل هذا المقترح على تخفيض الأعباء المالية. كما نقترح انشاء صندوق معونات مالية لتطوير الغابات ايراد هذا الصندوق من:

- 1- الرسوم المفروضة على إجازات استيراد الخشب بأنواعه وعلى السلع البديلة والوسيطه
- 2- الهبات التي تقدمها مؤسسات السياحة والزراعة وغرفة التجارة واتحاد الصناعيين والخ
- 3- المساعدات التي تقدم من بعض الدول والمنظمات الزراعية والاجتماعية وغيرها.
- 4- جزء من ربح مكاتب السياحة العاملة في العراق.
- 5- تخصص 5% من ارباح المنشآت الزراعية والصناعية

#### خامساً- تخطيط إنتاج الغابة

بما أن تخطيط إنتاج الغابات يلعب دوراً مهماً في إطار العملية التخطيطية بالنظر لأهمية الغابات فيما يتعلق بتطور الحياة الاقتصادية أولاً والنفسية ثانياً وإشباع حاجات الإنسان ثالثاً فقد تم تصميم جداول من ستة نماذج مستفيدين من بعض التجارب العالمية في مجال الغابات أخذين بنظر الاعتبار المتغيرات العلمية والتكنولوجية في تلك البلدان حيث تعطى لكل شجرة مواصفاتها وجودة نموها مع تثبيت لونها ورقمها أو أي شرح آخر ادناه:

#### تصميم رقم (1)

المنطقة	مديرية غابات المحافظة	التربة	اصل الاشجار طبيعية/ صناعية	العمر المتوسط	الارتفاع	القطر	الامطار	الكثافة

#### تصميم رقم (2)

يسجل ملخص عن الغابة والهدف منها ونسبة الإنجاز المتوقعة نهاية كل سنة وقياس المصروفات ومصادرها.

#### تصميم رقم (3)

اسم الغابة	هدف المشروع	المصاريف العامة	فترة الاستثمار	مجموع المصروفات

#### تصميم رقم (4)

الاستعمال السنوي	مؤشرات قطع الأغصان	قطع الأخشاب	تحديد بدء أعمال القطع	التشجير



تصميم رقم (5)

سنة التشجير	اتجاه التشجير	الموقع الفني	نوع الغابة	مساحتها	الانحدار	التربة ونوعيتها
	ناضجة إملاء تشجير جيد					

تصميم رقم (6)

المؤشرات	الإبرية	العالية	عريضة الأوراق	الواطنة
1. مساحة القطع السنوي				
2. السنة الماضية				
3. الأشجار الطبيعية				
4. التشجير الاصطناعي				

تصميم رقم (7)

المؤشرات	أشجار كبيرة	أشجار قليلة	إملاء الفراغات	أرض خالية	تشجير بدون تهيئة التربة	إملاء مواقع الشتلات
حزام أخضر مشاريع تعديل التربة مشاريع الشتلات						

إن جميع الدول المتقدمة اتبعت وابتكرت طرقاً حديثة في مجال التخطيط والتنفيذ، بينما لازال العراق يراوح في مكانه بالرغم من أن المجلس الزراعي الأعلى السابق قد وضع دراسة 1/9 لتكون أنموذجاً للغابات، ولكنها وضعت فوق الرفوف لفقدان القدرة والتصرف لتصبح الغابات مجرد أحلام واهمة ضعيفة واهية، ولكي نتجاوز حالة القصور فهذا يتطلب من المشرفين والمخططين والمتابعين أن يعتبرون العمل الغاباتي يفرضه الجهاد الاقتصادي الإنساني.

أن الوقت الحاضر هو الأنسب في العناية وتربية الغابات في المنطقة الشمالية لتوفر بعض جوانب الأمن والاستقرار ثم تليها المنطقة الوسطى والجنوبية، فتربية الغابات والعناية بها ضرورة إجتماعية يحتاجها المجتمع كنعمة من نعم الله تعالى والى مواردها المتعددة الأغراض. وأخيراً تبقى الغابات لها موازيين تسمى بموازين الثروة الخشبية الموجودة فعلاً وكمية الاخشاب المستوردة حسب مصادرها.

تصميم رقم (8)

المصادر	الاستخدام	النوع او الصنف
الموجود من الاخشاب	الحاجة الصناعية	الاشخاب وانواعها
1- النمو الطبيعي	حاجة قطاع البناء	
2- الغروس من الشتلات	والقطاعات الاخرى	
3- الاستيراد	المصدرات	



## الاستنتاجات

- من خلال استعراض البحث يمكن أن نحدد نقاط الاستنتاج الآتية:
1. تدهورت الغابات في العراق الطبيعية والصناعية بسبب الظرف السياسي الذي أثر على نمو النبات في العراق وانعكس على ظرف إنتاجية الخشب.
  2. فقدان عملية التنسيق بين دوائر الزراعة والغابات العامة سواء في تنفيذ الخطة التي وضعت عام 1974 دراسة 1/9 أو ما بعدها بالرغم من أن الخطة وضعت وفق الاتجاهات العلمية المعروفة.
  3. زيادة السكان أدت إلى زيادة استهلاك بعض منتجات الأخشاب وخاصة الفحم منها في المناطق الريفية الجبلية والمناطق الريفية في وسط وجنوب العراق.
  4. زيادة حجم الاستيراد من الخارج لكي يسد النقص الحاصل في الإنتاج المحلي.
  5. البحوث التي أجريت في تطوير الغابات بالرغم من رصانتها فهي متذبذبة في تطبيقها بسبب ما ذكر في النقطة الأولى.
  6. هناك أقسام علمية للغابات في كلية الزراعة في الموصل وكلية الزراعة في دهوك تعتبر غير مستوفية في ظرف الأمان والاستقرار في المنطقة الشمالية.
  7. تعتبر أصناف اليوكالبتوس والصنوبر والقوغ من الأصناف التي يجب التركيز عليها من خلال إجراء البحوث لغرض تحسين إنتاج الخشب.
  8. أوضح البحث أنه بالإمكان الاستعانة بقانون الاستثمار لتطوير الغابات بسبب دورة إنتاجها الطويلة.
  9. قانون الغابات المعمول به أصبح متخلفاً، وهذا يتطلب وضع صيغة قانون جديد من قبل الخبراء والمختصين العاملين في هذا المجال في العراق وفي الدول المتقدمة.
  10. الغابات مصدر هام للترويج عن النفس وخلق نشاط جديد، والغابات السياحية بشكل خاص تعتبر مورداً اقتصادياً جيداً للبلد.



## التوصيات

1. حصر أعمال الغابات إدارياً في الشركة العامة للغابات والتشجير على الأراضي الحكومية فقط، ويلغى اسم الشركة العامة للغابات والبستنة.
2. حصر أعمال الغابات خارج الأراضي الحكومية في الشركات المتخصصة من خلال تنفيذ قانون الاستثمار على أن تخضع تلك الشركات على الرقابة الفنية والمالية بالشركة العامة للغابات والتشجير.
3. تقوم الشركات المتخصصة بإنتاج الغابات بالإضافة إلى أقسام الغابات في الكليات من تأهيل كوادر فنية وتدريبها داخل العراق وخارجه.
4. تؤسس دائرة أبحاث الغابات لغرض اعتماد أصناف جديدة ومحسنة وإدخالها في التشجير بالتعاون مع الدول المجاورة ودول البحر الأبيض المتوسط في هذا المجال بسبب خبرتهم الطويلة.
5. ضرورة إتباع المفاهيم الاقتصادية في كل عملية.
6. الاهتمام بجميع البيانات الدقيقة والإحصائيات الميدانية الواردة من وزارة الزراعة.
7. الاهتمام بإنتاج الشتلات وتكثيرها وتوزيعها لى جميع العاملين في الزراعة والمنشآت مع الاستفادة من الأصناف الحديثة المستنبطة ووضعها في برامج التشجير الواسعة لعموم القطر.
8. توفير جميع المستلزمات الخاصة بالغابات سواءً على صعيد الدولة أو على صعيد الشركات الأجنبية المتخصصة العاملة في العراق.
9. إتباع سياسة واضحة حيال استغلال الأرض من خلال التنسيق بين الشركة العامة للغابات والتشجير من جهة وأمانة بغداد ودوائر الزراعة ودوائر البلديات ودائرة السياحة والأوقاف والوزارات الأخرى من جهة ثانية لغرض تشجير أية أرض أو فراغ تمتلكها تلك الجهات.
10. وضع ميزانية سنوية لحساب بناء الغابة وإنتاجها تشترك فيها جميع القطاعات المذكورة أعلاه وينسب معينة.
11. الاهتمام بتشجير الطرق الرئيسية والفرعية ما بين المحافظات وكذلك الأراضي الزراعية والتعاونيات وفي المواقع السياحية.
12. حفر الآبار الارتوازية لأنها تشكل مصدر روائي للغابات وخاصة في المناطق الديمة والصحراوية والجافة.
13. نشر الوعي الغاباتي والاهتمام بالجوانب الإرشادية التي ترشدكم إلى أهمية الشجر وفوائدها والاهتمام بزرعها وعدم قطعها في عمر مبكر من شتلها بغرض الحماية والاستفادة منها.



## الهوامش

(\*) حرب الخليج الاولى بين العراق وايران في 22\_9\_1980 وحرب الخليج الثانية في 2\_8\_1990 عند غزو العراق للكويت .

(1) Prof. Cutakov, and Anathors, Economic Organization and Planurane of Forest, Sofia 1977, p. 36.

- (2) النشرة الإحصائية الزراعي، دراسة العينة الزراعية، عمان، 1970.
- (3) باوز شفيق عبد الله، أسس تنمية الغابات، الموصل، 1980، ص13.
- (4) دائرة الغابات في المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، 1978، ص2.
- (5) أي يوري وببي فاسيلوف، اقتصاد الغابات في الاتحاد السوفيتي وصناعاتها، لينينغراد سابقاً، 1978، ص90، معركة الصفحة الخاصة من قبل أ. م. د. مؤيد صالح الشيخ.
- (6) باوز شفيق عبد الله، مصدر سابق، ص69.
- (7) ورقة صادرة من مديرية الغابات العامة، بغداد، 1980، ص14.
- (\*\*) تحسب كثافة الغابات في العراق من خلال معرفة حجم المساحة السطحية وباستعمال جداول خاصة لقياس كثافة تيجان الاشجار على تلك المساحة ونتاجيتها للخشب.
- (8) عبد المهدي جبير، علم سياسة الغابات، الموصل، 1982، ص101.
- (9) إحصائيات الفاو عام 1958 أنظر ، ص101.
- (10) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية لعام 1986.
- (11) مؤيد صالح عبد القادر، اتجاهات تطوير إدارة وتنظيم وتخطيط الغابات في العراق على ضوء تجارب بعض الدول الاشتراكية، رسالة دكتوراه غير منشورة، صوفيا، 1979، ص111-112.
- (12) مؤيد صالح عبد القادر، استخدام الأراضي في تكثيف زراعة الغابات في العراق، بحث منشور، مجلة الدراسات القومية والاشتراكية، العدد (1)، 2001.
- (13) نزار يحيى ود. كاظم مكي، العلاقة بين حاصل الذرة ومحتوى النبات من النيتروجين، بحث منشور في وثائق المؤتمر الأول لاتحاد المهندسين العرب، الخرطوم، 1970، ص526.
- (14) المجلس الزراعي الأعلى، المصدر السابق، صيانة التربة وإدارة أحواض الأنهر، ص13.
- (15) مؤيد صالح عبد القادر، اتجاهات تطوير الغابات في العراق، مصدر سابق، 1979، ص111 – 112.
- (16) عبد المهدي جبر، سياسة الغابات، مصدر سابق، ص103.
- (17) عبد المهدي جبر، المصدر اعلاه، مصدر سابق، ص103.
- (18) مقابلة في 2006/5/17 مع السيد جعفر محمد جعفر، مدير في الشركة العامة للغابات والبستنة،
- (19) عبد المهدي جبر، محاضرات في اقتصاد الغابات، الموصل، 1969، ص22.
- (20) خريستو سيراكوف، اقتصاد وتخطيط الغابات، صوفيا، 1976، ص76.
- (21) مقابلة مع احد المهتمين بالزراعة في بغداد - متابعة شخصية في 2001/3/1
- (22) مؤيد صالح عبد القادر، تكثيف زراعة أرض الغابات، بحث منشور في مجلة الدراسات القومية والاشتراكية\_ بغداد الجامعة المستنصرية، العدد (1) سنة 2001 ، ص12.
- (23) محمد محي الدين نصرت وزميله، إدارة المزارع، القاهرة، 1978، ص114.



## المصادر

### القرآن الكريم

1. أي. بوري وب. فاسيلوف، اقتصاد الغابات في الاتحاد السوفيتي وصناعتها، لينينغراد، 1987.
2. توما وهلين، ترجمة محمود عبد الحميد، الإستراتيجية، السعودية.
3. حسيب رسول الأسدي، المراعي الطبيعية، أربيل، 1973.
4. رياض عبد الله فتحي وزملائه، دراسة العوامل المؤثرة في تطوير السياحة في منطقة غابات الموصل، المستنصرية، 1993.
5. زحوري، أسس تنمية الغابات، موسكو، بدون تاريخ.
6. سليم الحص، آفاق التنمية المستدامة، مجلس المستقبل العربي، العدد 315، أيار، بيروت، 2005.
7. عبد الحسين الحكيم، آراء وأفكار لتطوير القطاع الزراعي، بغداد، 2006.
8. عبد المهدي جبر، سياسة الغابات، الموصل، 1980.
9. علم تربية الغابات، محاضرات، 1978/3/4.
10. كاظم ظاهر، أثر الإدارة في زيادة الإنتاجية، مجلة جامعة القادسية، 1990.
11. كي تريب، ترجمة، الأسس البيئية لري المحاصيل الزراعية في المناطق شبه المدارية، شتوتغارت، 1964.
12. مؤيد صالح عبد القادر، استخدام الأراضي في تكثيف زراعة الغابات في العراق، مجلة الدراسات الاشتراكية، الجامعة المستنصرية، العدد (1)، 2001.
13. مؤيد صالح عبد القادر، استهلاك الأخشاب في العراق وأثره على النمو السنوي، مقبول للنشر في مجلة الإدارة والاقتصاد، المستنصرية، 2005.
14. مؤيد صالح عبد القادر، اتجاهات تطور الغابات في العراق على ضوء بعض تجارب دول أوروبا الشرقية، رسالة دكتوراه، جامعة كارل ماركس، 1980، ص111.
15. مهدي إبراهيم عودة، الجدي عن الترب المروية، جامعة البصرة، 1987.
16. نزار نزهت ومكي كاظم ناصر، العلاقة بين حاصل الذرة والتربية، السنة؟، ص18.
17. نضال كامل، الأسس النظرية في التنمية الزراعية، بغداد، 1974.
18. ياوز شفيق عبد الله، تنمية الغابات، الموصل، 1980.
19. ياوز شفيق عبد الله، علم تربية الغابات.

### الكتب الأجنبية

1. P. Xp. Curakov, U. Drygn, Economias, Organization and Planui-ane of Forestry Cofia, 1977, p. 36.

### الدراسات

1. دراسة 1/9 مقدمة من قبل المجلس الزراعي الأعلى السابق، تنمية وتحسين الغابات، بغداد، 1974.
2. دراسة 2/9 مقدمة من قبل المجلس الزراعي الأعلى السابق، صيانة وتربية وإدارة أحواض الأنهر في العراق، بغداد، 1974.
3. دائرة الغابات في المملكة الأردنية الهاشمية، الأردن، 1978.
4. محاضرات في إدارة الغابات، 1969.
5. ورقة عمل الغابات، الصادرة من مديرية الغابات العامة، 1980.

### الوزارات

1. وزارة الغابات في بلغاريا، تعليمات في تطوير الغابات في بلغاريا، صوفيا، 1975.
2. وزارة التخطيط، المجموعة الإحصائية 1968 و1986، بغداد.
3. النشرة الزراعية الإحصائية، دراسات العينة الزراعية، عمان، 1979.

### المقابلات

1. مقابلة مع السيد جعفر محمد جعفر، مدير الغابات في الشركة العامة للغابات والبستنة بتاريخ 2006/5/17.
2. مقابلة مع المزارع رؤوف الشالجي في 2008/3/1.