استخدام نماذج مختلفة لتحديد دورة القطع الاقتصادية المثلى لبعض أنواع المشاجر الاصطناعية في نينوى
(دراسة مقارنة)

رسالة تقدم بها

مهند عبدالقادر أحمد يوسف الصراف

إلى

مجلس كلية الزراعة والغابات بجامعة الموصل

وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في اختصاص علوم الغابات

إشراف

الأستاذ

د. زكي متي سليم عقراوي

1428هـ 2007م

الخلاصة

تسعى دول العالم المختلفة إلى الاستغلال الأمثل لمواردها من دون حدوث ضائعات يمكن أن يكون لها تأثيرات غير إيجابية على الصعيد الاقتصادي واتجاهات التنمية الاقتصادية، وبما أن الغابات تعد واحدة من الموارد الطبيعية متعددة الاستخدامات ومختلفة الإنتاج، لذا يمكن العمل على استغلالها بشكل أمثل ضمن الأهداف المتعددة وصولاً إلى أعلى عائد اقتصادي يتمثل بتحقيق المنفعة القصوى للغابة من جهة، والمجتمع من جهة أخرى.

إن العراق يعد من أحد البلدان التي تتمتع بتوافر عناصر الإنتاج الاقتصادية فيها من أرض ورأسمال وأيادي عاملة فضلاً عن الإدارة والتخطيط ، إذ أن العامل المحدد الرئيس للمشاريع الاقتصادية بصورة عامة ألا وهو الأرض يمكن أن يكون هنا عاملاً مساعداً على نشوء المشاريع وانتشارها نتيجة وجود مساحات شاسعة من الأراضي غير المستغلة والتي يمكن استغلالها بشكل أمثل في ظل الظروف الحالية التي يمر بها العالم من تسابق علمي اقتصادي ثقافي اجتماعي وغير ذلك، فضلاً عن التداعيات الاقتصادية الأخرى التي من ضمنها العولمة، والخصخصة وما إلى ذلك، الأمر الذي يدعو إلى التفكير الجدي في الاستغلال الأمثل للموارد والمشاريع القائمة والجديدة بغية تحقيق الغاية المنشودة من التنمية بصورة عامة والاقتصادية بصورة خاصة التي هي بالمحصلة النهائية تصب في بودقة التنمية العامة للبلد.

ومن هنا تم التفكير في المشاريع الغاباتية القائمة على الرغم من قلتها والمشاريع الغاباتية الجديدة التي يمكن أن تقام لأنواع الأشجار المتلائمة مع الظروف البيئية لمنطقة الدراسة ألا وهي محافظة نينوى، وإمكانية التوصل إلى دورة القطع المثلى لأنواع الأشجار المختارة والتي يوجد طلب محلي عالٍ على أخشابها، وبذلك تم استخدام طريقتين رئيستين، الأولى إدارية تتمثل بتحديد دورة القطع المثلى التي تعطي أكبر إنتاج حجمي لأنواع أشجار القوغ والجنار واليوكالبتس لثلاثة من المشاجر الاصطناعية في نينوى وتم تمثيل العلاقة رياضياً وبيانياً من خلال هذه الطريقة المعتمدة على النمو السنوي المستمر ومعدل النمو السنوي، وكانت دورة القطع لليوكالبتس (11) سنة، وللجنار (13) سنة، وللقوغ (6) سنوات. في حين استخدمت الطريقة الاقتصادية متمثلة بثلاثة نماذج رياضية مفردة لتحديد دورة القطع الاقتصادية المثلى للأنواع الشجرية ذاتها. ولدى إجراءات المقارنات بين هذه الطريقة والطريقة الأولى الإدارية، أظهرت النتائج بأن دورة القطع المثلى للنموذج الأول كانت كما يأتي:

$$W_1 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t}$$

1- لليوكالبتس (10) سنوات.

2- للجنار (10) سنوات.

3- للقوغ (6) سنوات.

أما النموذج الثاني:

$$W_2 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t} - K_0 = V_0 - K_0$$

فقد أظهرت دورات القطع الآتية:

1- لليوكالبتس (10) سنوات.

2- للجنار (10) سنوات.

3- للقوغ (6) سنوات.

أما النموذج الثالث:

$$W_3 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t} - (K_0 + I_0)$$

فقد أظهرت دورات القطع الآتية:

1- لليوكالبتس (10) سنوات.

2- للجنار (10) سنوات.

3- للقوغ (6) سنوات.

في حين استخدمت المعادلة الآتية:

$$NPV = \left[\frac{R_1}{(I+1)^1} + \frac{R_2}{(I+1)^2} + ... + \frac{R_n}{(I+1)^n}\right] - \left[\frac{C_1}{(I+1)^1} + \frac{C_2}{(I+1)^2} + ... + \frac{C_n}{(I+1)^n}\right]$$

والتي تتمثل بإيجاد القيمة الصافية الحالية (N.P.V.) من خلال إجراء عمليات الخصم على البيانات الخاصة بالتكاليف والعوائد للمشاجر قيد الدراسة فأظهرت أفضل دورات القطع الآتية:

نوع المشجر	أفضل دورات عند نسب الخصم المستخدمة					
	%5	%10	%15	%20	%25	%30
اليوكالبتس	10 سنوات	10 سنوات	9 سنوات	9 سنوات	9 سنوات	9 سنوات
الجنار	10 سنوات	10 سنوات	9 سنوات	9 سنوات	9 سنوات	9 سنوات
القوغ	6 سنوات	6 سنوات	6 سنوات	6 سنوات	6 سنوات	6 سنوات

ومن خلال المقارنات بين دورات القطع تبين بأن هنالك تقارباً بين استخدام النماذج الرياضية الثلاثة في تحديد دورات القطع الاقتصادية المثلى، في حين كانت هنالك اختلافات نسبية بين استخدام الطرائق الأخرى المستخدمة لأغراض هذه الدراسة.

ABSTRACT

Different countries of the world attempt to reach the best exploitation of their resources without causing losses that can have negative impacts on the economic level and on the directions of the economic development. And as far as forests are considered of the natural resources which have multiple uses and variability in production, therefore they can be exploited in a best way as an aim among other aims in order to gain the highest economic income represented by achieving the maximum benefit for the forest on the one hand, and for the society on the other.

Iraq is considered as one of the countries that have availability in the economic elements such as land, capitals and working force, in addition to administration and planning. The main factor that limit economic projects generally is land which can be an assisting factor in rising and spreading projects because of the existence of wide unexploited lands that can be exploited in the current circumstances that the world is passing where scientific, economic, cultural social race between the countries of the world is taking place; in addition to the economic collapses including "Globalization" and "Privatization" and as such, the matter which invites us to think seriously in the best exploitation of the resources and the current projects for the sake of achieving the aim of general development and the economic one particularly, and in the end it shares in the general development of the country.

From this point, there was thinking in the current forest projects, though their shortage, and the new forest projects that can be made for many types of trees which suit the environmental conditions of the studied area in Ninevah Governorate. And the possibility to reach the

ideal cutting rotation of the chosen types of trees; and some of which are locally very much wanted and required as wood stuff. And in this aspect two main methods were used; the first is an administrative one represented by limiting the ideal cutting rotation for Eucalyptus, Platanuse and Poplus which give the largest volume production in three artificial Stands in Ninevah, and the relation was represented mathematically and graphically by using a method depends on the continuous annual development and the average of the annual development.

The cutting rotation of Eucalyptus was 11 years, Platanuse 13 years and Poplus 6 years. At the same time the economic method was used and represented by the separate mathematical model to limit the ideal economic cutting rotation of the same types of trees. In comparison between these methods and the first method the results showed the ideal cutting rotation for the first model as follows:

$$W_1 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t}$$

1. Eucalyptus 10 years
2. Platanuse 10 years
3. Poplus 6 years

As for the second model:

$$W_2 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t} - K_0 = V_0 - K_0$$

1. Eucalyptus 10 years
2. Platanuse 10 years
3. Poplus 6 years

As for the Third model:

$$W_3 = \frac{Pt - Ct}{(1+r)^t} - (K_0 + I_0)$$

1. Eucalyptus 10 years
2. Platanuse 10 years
3. Poplus 6 years

at the same time the following equation was used:

$$NPV = \left[\frac{R_1}{(I+1)^1} + \frac{R_2}{(I+1)^2} + ... + \frac{R_n}{(I+1)^n} \right] - \left[\frac{C_1}{(I+1)^1} + \frac{C_2}{(I+1)^2} + ... + \frac{C_n}{(I+1)^n} \right]$$

which is represented by finding the new pure value (N.P.V.) by making deduction on the data information that is concerned with the studied costs, incomes and stands, and they all showed the following best rotations of cutting:

Stand Sp.	**deduction**					
	5%	**10%**	**15%**	**20%**	**25%**	**30%**
Eucalyptus	10	10	9	9	9	9
Platanuse	10	10	9	9	9	9
Poplus	6	6	6	6	6	6

Through the comparisons between the cutting rotations we notice that there is a convergence between using the three mathematical models in limiting the ideal economic cutting rotation, and there were relative differences between using the other methods that are used in this study.

University Of Mosul

College of Agriculture and Forestry

USING DIFFERENT APPROACHES FOR DETERMINATION THE OPTIMUM ECONOMIC ROTATION OF SOME KIND OF ARTIFICIAL STANDS IN NENAVAH FOREST

Muhanned A. Ahmed Y. AL-Sarraf

M. Sc. Thesis

FORESTRY SCIENCES

2007A.D. **1428A.H.**