وصف القطعة الغاباتيه

عند وضع اي خطة ادارية لأي غابة لا بد من اجراء دراسة شاملة للمنطقة لكي يكون هناك تصور كامل للقائم بالعمل حول المنطقة التي يخطط لها ويتضمن وصف القطعة ما يلي :

-الموقع والحدود: ويتضمن تثبيت خطوط الطول والعرض وكذلك الارتفاع عن مستوى سطح البحر لكي يتم الاستدلال على المنطقة بدون جهد ويتضمن ابراز كافة المعالم الموجودة في المنطقة من حيث المساحة وطبيعة المنطقة و التضاريس

-الغطاء النباتي: ويشمل الاشجار من حيث نوعها و مسافات الزراعة ونوعية التجديد (بالإخلاف او بالبذور) وكذلك يتضمن وصف الغطاء النباتي الحشائش والشجيرات والاعشاب والغطاء السفلي والتي تكون تحت الاشجار وتؤثر سلباً على الاشجار وتنافسها على الغذاء والماء وتعتبر مصدر للقوارض

-وصف طريقة الري من حيث استخدام الري السيحي او بالمرشات او انابيب التنقيط او الامطار

-الظروف المناخية من حيث درجة الحرارة وكمية السواقط الأمطار و الثلوج واتجاه الرياح وسرعتها

-وصف التربة: من حيث اجراء تحليل عينات من هذه التربة للحصول على المعلومات التربة وحموضتها وكذلك النسجة من حيث رملية طينيه او مزيجيه وملوحتها والاحياء الموجودة فيها

-العوامل الخارجية المحيطة بالغابة: مثل تواجد السكان وحيوانات الرعي والحيوانات البرية وكذلك الامراض والحشرات

-وصف عام للمنطقة: ان كانت رديئة او متوسطة او جيدها

بالنسبة للنقطة الاولى وهي الموقع والحدود والتي تتضمن تحديد مساحة المنطقة ووصفها حيث يتم تقسيمها الى

المساحة المستوية

و يختص هذا النوع من المساحة بالمساحات الصغيره التي لا يتجاوز هكتار واحد و يتم فيها اهمال كرويه الارض

المساحة الطوبوغرافية

ويختص هذا النوع بالمساحات الأكبر نسبياً او الواسعة وبها يتم اظهار الارتفاعات والانخفاضات

المساحة التطبيقية

ويستخدم للمساحات الواسعة الكبيرة جداً وفيها تؤخذ كروية الارض بنظر الاعتبار

المساحة التفصيلية

و فيها ذكر كافة المعالم بشكل مفصل

المساحة المائية

وتختص بالمسطحات المائية كالانهار والبحيرات وإحواض الانهر

المساحة التصويرية: ويتم ذلك باستخدام طائرات والتقاط صور المنطقة وتجميع هذه الصور مع بعضها للحصول على خارطة تصويرية او باستخدام الاقمار الصناعية

مقياس الرسم

بما ان اي موقع غاباتي يراد وصفه سيكون كبير جدا ولا يمكن رسمه على الورقة، لذا نلجأ إلى استخدام مقاس الرسم والذي يثبت الخارطة التي تكون بدورها اقل إتساعا من المساحة الارضية التي تشملها ومقياس الرسم هو (نسبة المساحة الموجودة بين نقطتين على الخارطة الى المساحة الافقية بين هاتين النقطتين على أرض الواقع)

اي ان

مقياس الرسم = المسافة على الخارطة / المسافة على الارض

ويكبر مقياس الرسم كلما صغرت المسافة او المساحة المطلوب رسمها على الارض
اي ان مقياس ١/١٠٠٠ اكبر من المقياس ١/١٠٠٠٠

توزيع الاعمال التربوية في الغابة

ان تواجد الغابات على مساحات شاسعة في اعمار مختلفة يتحتم على اداري الغاباتي ان يضع عمليات تربوية مختلفة لكي يلائم كل عمر من الاعمار الموجودة ، وكذلك بسبب اختلاف الانواع الغاباتية يتم علينا وضع عمليات تربوية مختلفة ايضاً على اعتبار ان كل نوع من هذه الأنواع الغاباتية له متطلبات مختلفة أو خاصة به ولكي تكون العملية التربوية اكثر وقت وملائمة للنوع والعمر لا بد لنا من تقسيم مساحات الكبيرة الى وحدات مساحة اصغر وذلك من اجل تسهيل او السيطرة على العملية التربوية بشكل اوق وتسمى هذه الوحدات و البلوكات الدورية

عدد البلوكات الدورية تختلف باختلاف بعض الخصائص والتى تتمثل

*فترة النمو وتعرف على انها الفترة الزمنية المحصورة ما بين زمن انشاء الغابة القطع

*فترة التجديد وهي الفترة الزمنية التي يتم فيها تجديد الجرء الأكبر من الغابة المقطوعة والتي تقدر بـ 90% من ارض الغابة

ولحساب عدد البلوكات الدورية نستخدم القانون الاتي

عدد البلوكات = فترة النمو / فترة التجديد

وبعد تقسيم الغابة الى بلوكات يتم توزيع الاعمال التربوية عليها وتتضمن الأعمال التربوية التي نقوم بها اعتماداً على العمر مايلي

1-القطع: تجري على البلوك الاول (الاكبر عمرا)
2-التنظيف تجري على البلوك الاخير (الاصغر عمرا)

3-التخفيف وتجري على البلوك الوسطي

وضع برنامج قطع لغابة ناضجة

بالنظر الى وجود الغابات على مساحات كبيرة وواسعة مما يتحتم علينا ان تكون درجة الموقع مختلفة لاجزاء الغابات مختلفة و بالتالي سوف لن تعطي كمية خشب متساوي بالرغم من وجودها على نفس البلوك

لو افترضنا ان جميع مساحات تعطي نفس انتاجية و اردنا تجديد كمية القطع السنوي سوف يكون عن طريق قسمة مساحة الكلية على عدد سنوات فترة التجديد اي ان

مساحة القطع السنوي = مساحة الكلية للغابة / عدد سنوات فترة التجديد

بما ان هذا النوع او هذه الخاصية نادرة الحدوث لذا يجب على اداري الغاباتي وضع برنامج قطع يقوم فيه بتحويل مساحات حقيقية الى مساحات مختزلة اي مقارنة مساحة الحقيقية بما يعادلها من درجة ١ التي لها اكبر انتاج او افضل نمو

حيث يتم تحويل مساحة الحقيقة الى مساحة مكافئة واختيار مقاطعات المختلفة للقطع وعند هذه الفقرة يجب مراعاة النقاط التالية

قطع كافة اجزاء المقاطعة التي وقع عليها اختيار و عدم ترك البعض من اجزاءها

يفضل اختيار المقاطعة ذات العمر الاكبر ثم الاصغر و لكن لا يعد شرط اساسي

يجب ان لا يتعدى التباين في القطع السنوي عن 20 زيادة او نقصان .

مثال:اذا علمت ان جدول التالي يمثل البلوك الدوري الواصل إلى مرحلة القطع ، المطلوب وضع برنامج قطع لهذا البلوك الدوري علما ان دورة القطع ٦٠ سنه وفترة تجديد ١٥ سنه وان الحجم المستخرج من جداول الانتاج المثالية

I = 6480 m^3/ ha

II = 5830 m^3 / ha

III = 5085 m^3 / ha

IV = 4370 m^3 / ha

المقاطعة	العمر	المساحة الحقيقية	درجة الموقع
15 (iii)	58	187	IV
9 (ii)	58	185	II
1(ii)	46	123	II
3 (ii)	47	170	II
1(ii)	56	184	III
2(i)	46	178	I
16(ii)	48	121	I
2(ii)	56	135	I
4(i)	46	130	I
15(i)	46	182	IV
15(i)	50	162	I
8(i)	49	158	IV
9(i)	46	200	II
2(iii)	55	154	I
9(iii)	58	210	III

تقدير حجم المشجر

ويعرف المشجر على انه مجموعة من الاشجار لها صفات مشتركة من حيث النوع والعمر(نقي) وموجودة على مساحة معينة لا تقل عن هكتار واحد وتطبق عليها احد العمليات التربوية

ويتم حساب حجم المشجر بعدة طرق منها

الطريقة المباشرة : باستخدام جدول الحجوم المحلي الذي يعتمد على القطر

في هذه الطريقة يكون لدينا بيانات القطر معلومة للمشجر وكذلك معادلة الحجم للنوع بالاعتماد على متغير واحد وهو القطر معلومة ايضا ولاجل حساب حجم الشجرة الواحدة يتم تعويض القطر في معادلة جدل الحجوم المحلي

فلو كان لدنيا 500 شجره سيتم تطبيق القانون 500 مرة ثم نجمع كافة الحجوم ونحصل على حجم المشجر المقدر ب متر المكعب / هكتار وبما ان هذه الطريقة تعبير طويلة ومتعبة سوف نقوم بتحويل هذه البيانات الى فئات قطرية بطول فئة معين يختلف باختلاف سرعة نمو النوع.

حيث يتم توزيع الاقطار الى فئات قطرية ومن ثم ايجاد متوسط الفتة الذي يتم استخدم فنحصل على حجم الشجرة الواحدة تضرب D فى جدول الحجوم محلي اي يعوض قيمة هذه القيمة بعدد اشجار تلك الفئة للحصول على الحجم لتلك الفئه وتكرر العملية على كافة الفئات ثم تجمع حجوم الفئات كافة ونحصل بذلك على حجم المشجر

مثال : اذا علمت ان البيانات التالية تمثل اقطار مجموعة من الاشجار عند مستوى الصدر و لنوع بطئ النمو

30 , 34 , 27 , 22 , 33 , 39 ,28 , 42 , 35 , 31 , 41 , 22 , 36 , 24 , 21 , 28 ,
44 , 39 , 29 , 26 , 20 , 27 , 34 , 26 , 25 , 32 , 36

علما بان جدول الحجوم المحلي لهذا النوع هو

$V= 0.0034 + 0.001\ D^{0.5}$

الطريقة غير المباشرة باستخدام جداول حجوم المحلي

و يتم ذلك باستخدام متوسط القطر التربيعي والذي يتم ايجاده عن طريق القانون الاتي

$$Dq = \sqrt{\sum di2fi\ /\ \sum fi}$$

بعد ايجاد قيمة متوسط القطر التربيعي نطبق جدول الحجوم المحلي مره واحدة لنجد حجم شجرة المتوسطة بعد ذلك نضرب حجم الشجرة بعدد اشجار الكلية للحصول على حجم المشجر

مثال :-الجدول التالي يمثل اقطار و تكراراتها مجموعة من الاشجار و تمثل غابة ، المطلوب ايجاد حجم هذه الغابة باستخدام الطريقة غير مباشرة اعتماداً على جدول حجوم المحلي

$$V= 0.0038 + 0.01 (d)^{0.5}$$

Di	fi
9	4
11	1
13	4
15	4
17	2
19	2
21	1
23	3
25	2

منحنيات دليل الموقع

يمكن تعريف درجة الموقع بانه متوسط ارتفاع الاشجار السائدة وشبه السائدة عند العمر المفتاحي او عمر الدليل والدي يتم اختياره قريب من عمر القطع للنوع

طرق تقييم درجة الموقع

الطريقة المباشرة. تعتمد على سجلات الانتاج : الحجم ، الارتفاع

الطريقة غير المباشرة فانها تعتمد على خصائص الغطاء النباتي الواطئ أو عوامل التربة

ملاحظة : تستخدم طريقة غير مباشرة عند عدم توفر قياسات عن النوع المطلوب ايجاد درجة الموقع له

بالنسبة للطريقة المباشرة المعتمدة على سجلات الإنتاج تكون اكثر ملائمة للأراضي الزراعية اكثر من الغاباتية ، حيث يقال ان انتاجية الهكتار ١,٥ طن من الحنطة معناه ان هذا الرقم هو معيار عن درجة الموقع لتلك المنطقة للحنطة.

اما الطريقة المعتمدة على الحجم، فيمكن الحصول على معلومات الانتاج الحجمي لعدة مشاجر وايجاد علاقة ما بين العمر و الحجم لتلك المشاجر ، من مساوئ هذه الطريقة ان عملية القياس تكون مكلفة وتحتاج إلى وقت وجهد كبيرين كما ان الحجم يتأثر بعوامل اخرى غير الموقع مثل الخزين النسبي وطبعيه القطع

اما الارتفاع فهو الافضل لقياس درجة الموقع اذ انة من المتغيرات السهلة القياس مقارنة بالحجم والانتاج ، لكثافة المشجر تأثير قليل على النمو في الارتفاع للاشجار السائدة وشبه السائدة للارتفاع علاقة قوية جدا بالناتج النهائي والذي هو الحجم

طرق اعداد منحنيات دليل الموقع

اولا- الطريقة البيانية

و تتضمن هذا الطريقة جمع قياسات العمر و الارتفاع السائد لانه اقل تأثيراً بكثافة المشجر و نسقط هذه القيم على ورقة بيانية ثم نرسم منحنيات ممثلة لهذه النقاط يدويا مع مراعاة النقاط الاتية

تعتمد هذه الطريقة على الخبرة الشخصية للقائم بالعمل

، او بصيغة اخرى يمكن الحصول على منحنيات لنفس البيانات عندما يقوم اكثر من شخص بالعمل

تعتبر طريقة بطيئة جدا مقارنة بالطريقة الرياضية و خاصة عندما يكون عدد بيانات كبير

طريقة العمل

يتم اختيار بقع من اعمار مختلفة ومن كل عمر يتم قياس الارتفاع للاشجار السائدة (قياس ما يقارب ١٠٠ شجرة في الهكتار الواحد بحيث تكون من اطول الاشجار الموجودة ومن ثم ايجاد متوسط الحسابي لها)

يلي هذه الخطوة جدول يتضمن العمر و يقابله الارتفاع السائد

A	Ho	1/A	Log Ho

و بالرجوع الى معادلة الخط مستقيم

$$Y = a + b X$$

ومع مقارنتها بالمعادلة رقم ٢

$$Log\ Ho = a + b\ (1/A)$$

سوف نقوم باضافة حقلين الى جدول و هو

$$1/A\ ,\ Log\ Ho$$

X و العمر المتغير المستقل Y حيث يمثل لوغارتم المتغير معتمد

ثم نكمل الجدول لايجاد ثوابت النموذج

$$A = \overline{Y} - b\ \overline{X}$$

$$b = \frac{\sum xiyi - (\sum xi)(\sum yi)/n}{\sum xi2 - (\sum xi)2/n}$$