ENGINEERING RESEARCH JOURNAL (ERJ)
Vol. 1, No. 40 April 2019, pp.151-159.
Journal Homepage: www.feng.bu.edu.eg

آثر تطبيق خصائص ومعايير الغابات على استدامة الغابات الصناعية فى مصر

فادية عبد الرءوف[1] ؛ مراد عبد القادر[2] ؛ أمل كمال محمد[3]

[1]باحث ماجستير ـ كلية الهندسة- جامعة عين شمس

[2]أستاذ العمارة والتحكم البيئى ـ كلية الهندسة- جامعة عين شمس

[3]مدرس العمارة كلية الهندسة ـ كلية الهندسة- جامعة عين شمس

الملخص

يتناول البحث علاقة الغابات بالبيئة الطبيعية والبيئة المستحدثة، والأنظمة البيئية، والتى تتضمن بيئة المناظر الطبيعية، والغابات، لدراسة خصائص ومعايير تعريف للغابات الصناعية، كما يتناول عرضاً لملخص معايير تخطيط الغابات، والتى سوف يتم الاستناد إليها فى تحليل الوضع الحالى للغابات فى مصر.

ويركز البحث على الغابات التى تم إنشاؤها فى مصر فيعرض بياناتها الخاصة بموقعها ومساحتها، وتصنيفها استنادا إلى: نوع الري بالغابة، والجهة الإدارية المنفذة والمشرفة على الغابة. ويشمل البيان الأصناف التى تمت زراعتها فى كل غابة. كما يعرض البحث مقارنة بين المعلومات التى تم تداولها فى الفترات الزمنية المختلفة، بهدف توضيح أوجه وأسباب اختلاف البيانات المتداولة، ومقارنة البيانات المتداولة بالرفع المساحى الذى تم عملة بواسطة الباحثة باستخدام التقنيات الحديثة من الصور الفضائية وإحدثيات GPS. وينتهى البحث بتقييم الوضع الحالى للغابات. ثم مناقشة خصائص ومعايير الغابات وعلاقتها بالوضع الحالى للغابات الصناعية فى مصر واستخلاص بعض التوصيات التى من شأنها العمل على استدامة الغابات الصناعية فى مصر.

Abstract

The research deals with the relation of forests to the natural environment, newly developed environment, and environmental systems, which includes the landscape and forest environment, in order to study the characteristics and criteria of the definition of forests, and a summary of forest planning criteria. This will be the basis for analyzing the the current state of forests in Egypt.

The research focuses on the forests established in Egypt and presents their data concerning their location, area, and their classification based on: the type of irrigation of the forest, and the executive management and supervisor of the forest. Also this includes the kinds of cultivation in each forest. The study presents a comparison between the successive information at different periods of time, in order to clarify the reasons for such discripancies. The research concludes with an assessment of the current state of forests. Then it discusses the characteristics and criteria of forests and their relationship to the current situation of forests in Egypt and draws some recommendations that may lead to the sustainability of forests in Egypt .

الكلمات المفتاحية:
الغابات الصناعية- النظام البيئى ــ إدارة الغابات ــ المناظر الطبيعية ــ المياه المعالجة

1- مقدمة

تعددت الصيحات التى تسلط الضوء على تدهور الأراضى الزراعية والغابات مما أدى إلى انخفاض إنتاجية الأرض، بسبب خلل الأنظمة البيئية وما يتبعه من خلل واضح فى الأنظمة الحيوية، وما تسببه من تأثير مباشر وغير مباشر على جميع نواحى الحياة وعلى نضوب الموارد وتلوث البيئة.

ولما كان للإنسان القدرة على تحويل و تحوير بيئته بالعديد من الطرق وعلى نطاق كبير حتى تتحقق له الرفاهية التى يسعى لها.وحتى يتسنى استعادة كفاءة الأنظمة الحيوية والحفاظ على النظام البيئى، فقد أصبح لزاماً عليه السعى لإصلاح ما أفسده فى البيئة باستحداث بيئة أخري وهى بيئة "الغابات الصناعية" لما لها من فوائد متعددة.

لذلك بدأت مصر فى نهاية القرن العشرين فى زراعة بعض الأشجار المنتجة للأخشاب والأشجار المنتجة لزيوت الوقود الحيوى، والتى يتم ريها باستخدام المياه التى خضعت لإحدى درجات المعالجة الآولية، وعرفت باسم الغابات الصناعية لأن الإنسان يتدخل فى تحديد جميع مفرداتها، ولأنها ليست من نتاج البيئة المحيطة. وكان التركيز من المسؤولين المهتمين بإنشاء تلك الغابات على الاستفادة الآمنة من إعادة تدوير المياه المعالجة فى إنتاج زراعات لاتمس صحة الإنسان وتكون مفيدة للبيئة.

2- مفهوم البيئة وعلم النظام البيئى

هناك مفهوم متعارف عليه للبيئة وهو "البيئة الإنتاجية أوالبيئة المنتجة " وتمثل الرصيد المخزون للموارد الطبيعية المتاحة لمجتمع ما خلال فترة زمنية معينة للوفاء باحتياجات الإنسان، ويوجد نوعان من البيئة الإنتاجية هما: البيئة الطبيعية والبيئة المستحدثة، وهما كالتى :

- البيئة الطبيعية وتنقسم إلى نوعين هما : البيئة البرية وبيئة المياه
- البيئة المستحدثة وتشمل نوعين :أولاً:البيئة الخاصة:التى تهتم بدراسة بيئة نوع واحد (بيئة محدودة تترابط مع بعضها و تتأثر ببعضها و بالبيئة المحيطة).ثانياً: والبيئة العامة التى تدرس تعايش أكثر من نوع من أنواع الكائنات الحية.

يدرس علم النظام البيئي العلاقة بين عدد من أفرع علوم البيئة المختلفة والأنظمة البيئية المختلفة مثل:علم بيئة الغابات، والهدف من الدراسة هو تصميم الغابات الصناعية (وهي بيئة برية مستحدثة) وفقا لمعايير تصميمية وتخطيطية جمالية، تم دراستها وتطبيقها على إعادة تخطيط الغابات الطبيعية

2-1بيئة المناظر الطبيعية

تعتبربيئة المناظر الطبيعية فرعاً من العلوم البيئية، ويشير تعريف المنظر الطبيعى إلى أن التفاعل بين الإنسان والطبيعة وثيق الصلة بالمناظر الطبيعة العادية، وهو يمثل التفاعلات المشتركة بين الطبيعة والإنسان. ومهما تنوعت المناظر الطبيعية فإنه يوجد عدة أدوار للمكان الطبيعى ذا القيمة الجمالية مثل:الدورالاجتماعى للاستجمام، والدورالثقافي والتربوي فى إعادة الاتصال بين السكان والطبيعة المجاورة، والدور الاقتصادى لتحسين مستوى المنتجات، وحماية البيئة والتنوع الحيوى، وتنقية الهواء وجلب مياه الأمطار. ويعرف مفهوم المنظرالطبيعي من الناحية النظرية بأنه:"المنهج الذي يجمع بين الفن والعلم لإدارة العالم المادي". وتظهر أهمية علم بيئة المناظر الطبيعية والذى يحتوى على كل المجالات والوظائف السابقة، في تصميم الغابات بالطريقة التي تساعد على تجميع المعلومات التى تتعلق بالكثير من المتغيرات، لأنها توفر المنهج الملائم لاختيار أسلوب التصميم لكل منطقة من مناطق الغابة، وتمثل بيئة المناظر الطبيعية المدخل إلى تصميم الغابات[1].

3- بيئة الغابات

الغابات هى أحد أنواع البيئة البرية [2]و يختلف تعريفها من بلد إلى آخراستنادا إلى أهداف الإدارة، واستخدام الأراضى، ونوع الغطاء النباتى، والتكوين والارتفاع وما إلى ذلك. ويوجد عدد لاحصر له من التعريفات تحت مسمى الغابات، ويختلف تعريف الغابة من مجتمع لآخر طبقا لمتطلبات هذا المجتمع واحتياجاته، وطبقاً للهدف من الغابة، حيث أن الغابات تخدم العديد من الأغراض والأهداف التى يستند علي بعضها أوعليها جميعاً فى تعريف لفظ الغابة عند كل دولة، وتنقسم الغابات إلى :

أ- الغابات الطبيعية (وهى جزء من البيئة الطبيعية): والتى تتكون من أشجار محلية

ب- الغابات الصناعية (جزء من البيئة المستحدثة) وهى "الغابة التى تنشأ عن طريق زرع الشتلات أوالبذور في تشجيرأوإعادة التشجير بالغابات، وهى تتألف من أصناف يتم إضافتها أوأصناف كانت موجودة بالسابق (محلية) من الطبيعة".[3]وتؤثر مفاهيم وتعاريف الغابات على رصد وصنع السياسات وإعداد التقارير التى تتعلق بالغابات. وقد تمت دراسة مجموعة من المعاييرترتبط بخصائص تعريف الغابات وهى:

1- حفظ التنوع الإيكولوجى من خلال التنوع الطبيعى والحفاظ على أصل الشجرة
2- إدارة الاخشاب من خلال المسمى القانونى وكثافة الأشجار فى المساحة المستخدمة
3- رفع مخزون الكربون من خلال اتساع المساحة وكثافة وحجم الأشجار وتاريخ استخدام الأراضى
4- استعادة المناظرالطبيعية من خلال استخدام الأشجار والنظام البيئ المتعدد الخدمات، وسبل العيش، والحفاظ على التنوع البيولوجى، ويشرح الجدول رقم (1) درجة الأهمية فى العلاقة بين البنود المختلفة لخصائص تعريف الغابات وبنود معايير تعريف الغابات

4- تعريف منظمة الأغذية والزراعة للغابات[4]

يوجد بعض الاعتبارات العملية من قبل منظمة الأغذية والزراعة، بإدراج معاييرمعينة لتعريف الغابات ويتم الاعتراف دوليا بهذا التعريف للاعتبارات التالية:

- منظمة الأغذية والزراعة تعمل كمنتدى دولى محايد
- تجمع المنظمة العديد من الدول الأعضاء، وذلك يعكس فى تعريفها تنوع آراء الأعضاء المشاركين.

وقد ذكرت المنظمة أن تعريف الغابات يتطلب المعرفة العميقة للناس الذين يعيشون في الغابات، ويعتمد هؤلاء الناس على الغابة فى معيشتهم وبقائهم، ويشكل رأيهم فى تعريف الغابة أهمية لا يجب تغافلها، وقد حددت المنظمة تعريف الغابات بأنها "أرض تحتوى غطاء ذى تاج للأشجار (أو مستوى تخزين مكافئ) يزيد عن 10% من المساحة الكلية، ويجب ألا تقل عن 0.5 هكتارأو تزيد، كما يجب أن تكون لدى الأشجار القدرة على الوصول إلى ارتفاع لا يقل عن 5 متر عند النضج في الموقع"

جدول رقم (1) مدى أهمية العلاقة بين بنود خصائص تعريف الغابة و المعاييرالتى يتم الاستناد إليها فى تعريف الغابة[5]

خصائص التعريف / معايير التعريف	حفظ النظام البيئي	إدارة الاخشاب	رفع مخزون الكربون	استعادة المناظر الطبيعية
قيمة إنتاج الأخشاب	**ليس مهماً**	**مهم جدا** كهدف رئيسى	**مهم:** فى شروط قيمة تخزين الكربون	**مهم** فى توفير فرص عمل لملاك الحيازات الصغيرة
قيمة تخزين الكربون	**مهم** للوظائف البيئة، وتخفيف حدة التغيرات المناخية	**مهم** فى إدارة تخفيف حدة التغيرات المناخية	**مهم جدا:** كموضوع رئيسى	**مهم:**فى الوظائف البيئية و تخفيف حدة التغيرات المناخية
توفير فرص عمل للسكان	مهم: للسكان الأصليين	**مهم فقط** خلال قطاع الغابات	**ليس مهماً**	**مهم جدا** لأنهم أصحاب المصلحة

[1]لا يوجد كلمة باللغة العربية تصف المنظر الطبيعىLandscpe؛ ومايقصد بهذه الكلمة يتعلق بالسياق الثقافي وحقيقة التفاعل بين الناس فى المكان فى بيئتهم الطبيعية، وتشير أيضا إلى كيفية فهم طريقة تشكل الطبيعة ضمن إطار ثقافي ما، وتحت تأثير هذه الثقافة، وجاء هذا التعريف بشكل يتأقلم مع سياق معنى هذا المصطلح فى الشرق الأوسط ، والذى تم تفسيره من قبل الدكتورة جالا المخزوني(جالا المخزونى ،2013) (ناتاليا عطفة،2013)

[2]تنقسم البيئة البرية إلى: البيئة الصحراوية، و بيئة السهول، بيئة الوديان ، وبيئة الغابات

[3] Robin L. Chazdon ,Pedro H. S.&els.When is a Forest ?Forest Concepts and definitions in the era forest and landscape restoration ,Kungl Vetenskaps Akademien,2016

[4]تأسست منظمة الأغذية والزراعة في عام 1945 ، ووفقا لموقعها على شبكة الإنترنت ، فإنها "تقود الجهود الدولية للقضاء على الجوع". "تعمل منظمة الأغذية والزراعة للبلدان المتقدمة والنامية على حد سواء ، كمنتدى

[5]Robin L. Chazdon,2016

التمييز بين الغابات الصناعية والطبيعية	**مهم** بسبب خصائص الايكولوجية والتنوع الاصلى	**مهم** لاختلاف خصائص وجودة الاشجار فى التسويق	**ليس مهما** لأن مناطق تخزين الكربون لا تحدث شيئاً	**مهم :**لاختلاف تكلفة تعدد المنافع و الخدمات استناداً على توفر فرص عمل
التمييز بين الغابات الحديثة والغابات التى اعيد زراعتها	**مهم جدا** بسبب تتابع مراحل تغيير الخصائص والتنوع الاصلى	خصائص **مهم** فى أدارة الشجرة والعائد المؤقت	**مهم جدا** بسبب الاختلاف فى تخزين الكربون بالإضافة للقيود	**مهم جدا**:بسبب اختلاف الخصائص البيئية و الاقتصادية الإضافية
تمييز الغابات المتصلة والمجزءة	**مهم** لاختلاف خصائص البيئة والاقتصادية والإضافية	**مهم جدا** لاختلاف مخزون الكربون بالاضافة للقيود	**مهم:بسبب** خصائص إدارة الأخشاب والعائد المؤقت	**مهم جدا** لتأثير الخصائص البيئية على استمرار حفظ التنوع
تمييز الاشجار المحلية والمستوردة	**مهم جدا** لتأثير خصائص البيئية والتنوع الطبيعى	**مهم** لاختلاف خصائص الاخشاب	**ليس مهما**: لأن أصل الكربون ثابت لا يتغير	**مهم**:للتأثيرعلى الخدمات البيئية والحفاظ على التنوع البيولوجى

5- تحليل خصائص الموقع العام

يشمل التحليل: تضاريس الموقع و تحديد نمط تخطيط وتصميم الأراضى، للاستفادة من طبيعة القوى البصرية، وصناعة المكان في المناظر الطبيعيه والشعور به، ويستخدم هذا التحليل بعض مفردات التصميم مثل:شكل وحجم المشهد، الألوان، والقوام التي تساهم في التنوع والتفرد لشخصية المشهد، وطابعه التصميمى ، والسمات الخاصة التى تؤثر على وحدة وجودة مكوناته، وينقسم هذا التحليل إلى :

أ- **عناصر بصرية غير قابلة للقياس مثل :**

- **التفاعل مع الجمال:**باستخدام جميع أو بعض الحواس مثل:(اللمس، البصر، والسمع، والشم، والتذوق) فى تحفيز الشعور بالجمال، ويعتمد فى معظم الأحيان على التضاريس
- **القوة البصرية:** وأكثر ما يمثلها الطوبوغرافيا ويستخدم النمط التصميمى الذى يلائم طبيعة وشكل التضاريس، حيث أن التلال والوديان تنتج إحساسا قويا بالاتجاه يتم آخذه بالاعتبار
- **حساسية وجودة المناظر الطبيعية:** تتغيرحسب جهات النظرمن جهه لأخرى، ويعتمد التقييم فيها على عدة عوامل مثل:المشاهد الجمالية القيمة، واتباع نهج الخبراء بإستخدام البحوث التفضيلية للمناظر الطبيعية
- **رؤية المناظر الطبيعية:** وتعتمدبشكل كبير على التضاريس حيث تعتبر التضاريس هى المشهد الرئيسى، بالإضافة إلى العناصر التي تمنع أو تعوق المشاهدة

ب- **روح وشخصية المكان:**روح المكان هى الصفات التي تضيف للمكان هويته وتفرده،مثل:المياه الثابتة أوالمتحركة، التى تضيف معنى وغموض للمكان، بالإضافة إلى التشكيلات الصخرية، والبساتين والآثار التاريخية، والأشجارالعتيقة أوالكبيرة وعلاقتها مع الفنون والاضطربات

ت- **العناصر البصرية الهندسية(القابلة للقياس)**:تستخدم المبادئ الهندسية الأساسية لتحليل المشاهد البصرية بالطريقة التى تتصورها عقولنا فى إدراك وتخيل النمط السائد للتصميم، ويتم إدراك عناصر المشهد بشكل وطريقة ترتيب عناصره ومنها ما يلى :

- **الشـــــــكل**

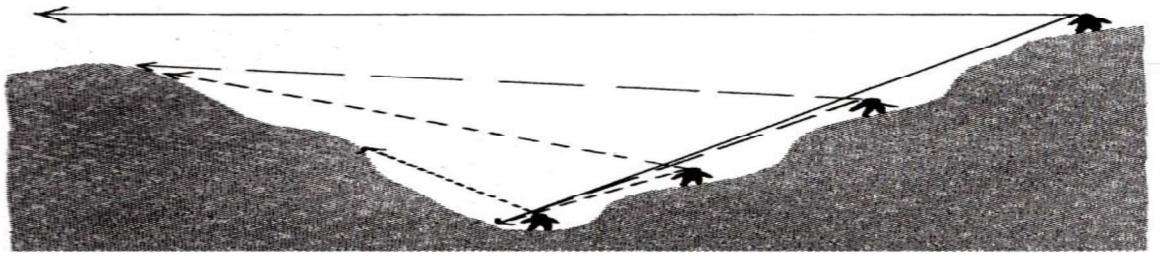
الشكل من العناصر البصرية الهامة فى تكوين مشهد الغابة، ويعبر الشكل عن الوظيفة التى يرمز إليها وطريقة نشأة المشهد مثل:تظهرالخطوط المتعرجه خصائص المياه ، واظهرت الدراسات تفضيل الأشكال العضويةعلى الأشكال الهندسية التى يفقد الزائر فيها الشعوربالغموض، لوضوح الرؤية على طول الطريق

- **المقياس**

من المبادئ الهامة فى تصميم المناظرالطبيعية هو علاقتها بالمقياس الإنسانى، الذى يساعد على خلق شعورمريح وانسجام مع المناظر الطبيعية، عكس العمل بالمقاييس الكبيرة الذى يوحى الشعوربالتقزم، فالرؤية أسفل الوادي الذى يحاط بالتضاريس تميل المناظرالطبيعية فيه إلى أن تكون أصغر من المناظر التى تتم رؤيتها من على قمة الجبل، حيث تكون هناك قدرة على رؤية مساحة مفتوحة من المناظر الطبيعية . كما تميل أنماط المناظر الطبيعية للغابات إلى أن تكون ذات صلة بمقياس الأرض ويوضح شكل رقم (3)مخروط الرؤية للمشاهد من عدة نقاط للمراقبة ومدى نطاق الرؤية[1]

- **مبدأ النسبة**

ترتبط الأحجام النسبية للعناصرالمكونة للمشاهد بشخصية الإنسان، وبصفته كمشاهد ومستخدم لها، مثل: مواسم قطع الأشجار، وقبل أن يشعر الناس أن الكثير من التغيير قد حدث بسبب الحصاد او الحرائق



شكل رقم (1) نقاط مشاهدة مختلفة تظهر حد مخروط الرؤيا للمشاهد

- **الوحدة**

تحدث الوحدة عندما تكون جميع أجزاء التركيب أوالتكوين مرتبطة ببعضها البعض، ويعتبرتشابه الشكل واللون والملمس من العناصر التى تحقق الوحدة، وتميل الأنماط فى الغابات الطبيعية إلى تكوين الأشكال العضوية، وفى حالة إضافة الأشكال الهندسية بقوة يعطى تباينا قويا جدا يتعارض مع تكوين الوحدة.

ج-المعايير التفضيلية

قام الكثير من خبراء البيئة والمناظر الطبيعية بدراسة نوع المناظر التى يفضلها الناس فى الغابات، وتم إجراء البحوث التى تقوم على استخدام صور من مشاهد مختلفة، ويطلب من الجمهورالتعبيرعما يفضلوه منها[2]، ويمكن تلخيص هذه العوامل على النحو التالي:

[1] Simon Bell,Dean Apostol,2008

[2] قام كثير من علماء البيئه، وعلوم المناظر الطبيعية بالكثيرمن الدراسات، لمعرفة نوع المناظر الطبيعية التي يفضلها الناس في الغابات، وقدحدد اثنان من الباحثين الرئيسيين في هذا المجال،وهما "الأمريكيان ستيفن وراشيل كابلان"،بعض العوامل الرئيسية التي تمثل الكثير من التفضيلات لدى الناس، هذه

التماسك:أن يكون المشهد مفهوما، بفهم النمط التصميمى ، ووضوح تركيب العناصرالمكونة للمشهد.
الوضوح:أن يكون المشهد "قابلا للقراءة" وتكون العلاقات واضحة بين العناصر المكونة للمشهد.
التعقيد:أن يكون هناك وفرة وتنوع، فى العناصر المكونة للمشهد وطرق بناء المشهد
الغموض:أن يتم إخفاء أجزاء من المشهد من جهات النظرالمباشرة، فلا يكون المشهد مرئيا بشكل كامل وإنما يكون مرئيا بشكل جزئي، حتى يتم استكشافه بشكل تدريجيا فى أثناء مراحل السير.

6- تصنيف الغابات فى مصر

يتم تصنيف الغابات فى مصر إستنادا إلى:نوعية الري والجهة الإدارية التى تقوم بتنفيذ الغابة، ووجود عدة مصادرللرى، ويتم التصنيف فى هذا البحث استناداً إلى:رى بإعادة تدويرللمياه المعالجة أو رى بأنواع أخرى

أ- الرى بالمياه غير المعالجة

توجد غابات طبيعية على ساحل البحر الأحمرتعرف باسم غابة المانجروف [1]، كما بدأت زراعة أشجار الكايا فى غابة أبوسمبل وتوشكى على بحيرة ناصر بمحافظة أسوان، وتم إنشاء غابة وادى النطرون الآبار الجوفية تحت اسم غابة الصداقة المصرية اليابانية،[2]، ويوضح الجدول رقم (2)الغابات الطبيعية والصناعية ونوع الري الخاص لكل منها

ب- الرى بالمياه المعالجة

فى عام 1997 تم تخصيص أرض لإنشاء غابة سرابيوم بمحافظة الاسماعيلية، وتخصيص مساحات مختلفة بمدينة الأقصر، لزراعة الأشجار الخشبية والأخشاب المنتجة لزيت الوقود، وأطلق عليها اسم الغابات الصناعية، وتوالى بعدها تخصيص أراضى لنفس الغرض فى عدد من مدن وقرى مصر. وتنقسم إدارة الجهة المنفذة فى إنشاء الغابات التى يتم ريها بالمياه المعالجة إلى:غابات تتبع وزارة الزراعة، وآخرى تتبع الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحى، ويوضح الجدول رقم (3) الغابات التى يتم إنشاؤها بواسطة الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحى، ويوضح الجدول رقم (4)الغابات التى تم إنشاؤها بواسطة الإدارة المركزية للتشجير والبيئة بوزارة الزراعة

جدول رقم(2)الغابات التى تروى بمياه غير معالجة

م	المحافظة	أسم الغابة	المساحة بالفدان	نوع الري
1	الوادى الجديد	درب الأربعين[3]	100	مياه آبار
2	أسوان[4]	ابوسمبل 1	40	بحيرة ناصر
3		ابوسمبل2	80	
4		توشكى	20	
5	البحيرة	وادى النطرون	100	بئر جوفى
6	الفيوم	جبل الزينة 1	100	خط مياه عكرة
7		جبل الزينة 2	20	
8	البحر الأحمر	سفاجا	3	ساحل البحر الأحمر
9		حماطة	بطول50كيلومتر	
10		شلاتين	بطول500 كيلومتر	

الجدول رقم(3) المحافظات التى تم إنشاء غابات بها بواسطة الشركة القابضة لمياة الشرب والصرف الصحى[5]

م	اسم المحافظة	المساحة الكلية بالفدان	المساحة المنزرعة بالفدان	المياه م3/يوم	ملاحظات
1	مرسي مطروح	2055	200	25000	
2	المنوفية	500	0000	35000	الأصناف السائدة فى الزرعات هى:
3	الفيوم	170	80	3000	
4	بنى سويف	1763	255	60000	كافور
5	اسيوط	340	00000	37000	جازورينا
6	الوادى الجديد	1410	40	28600	كايا
7	سوهاج	12407	2529	139000	
8	قنا	3310	300	119200	
9	الاقصر	4032	35	70200	
10	اسوان	4424	285	93500	
11	البحر الاحمر	535	270	20000	
12	مدن القناة	500	0000	130000	
13	شمال سيناء	2205	3	32400	
14	جنوب سيناء	1057	207	20300	
	الأجمالى	34708	4204	81320	

العوامل ليست سمات قابلة للقياس، بشكل موضوعي للمشاهد أثناء التقييم، ولكنها من العوامل المعرفية، حيث تهتم تلك العوامل بكيفية تفسير المشهد، وإضفاء المعنى له.

[1]تعمل الدولة على إكثار المانجروف لفوائدة العديدة للبيئة فهوحضانات للأسماك، وملجئ للموائل المهاجرة فى المواسم المختلفة، ومزارا سياحية

[2]حيث كانت تشمل البرنامج السياحية للوفود اليابانية زيارة الغابة، بهدف الزراعة وتسجيل أسم الزائرعلى الشتلة التى غرسها ويهدف البرنامج إلى تشجيع السياحة وربطها بالأهداف البيئية ، فعندما يعود الزائر إلى زيارة مصر فى زيارات آخرى كان يرغب فى زيارة الغابة ليشاهد نمو ما غرسة فى تحسين البيئة وزيادة مواردها، مع قضاء يوم فى الحياة البرية المصرية، توالت عدة معاهدات لغابات صداقة مع دول آخرى مثل: غابة الصداقة المصرية الصينية فى مدينة السادات بمحافظة المنوفية، وغابة الصداقة المصرية البوركينة بغابة الصف بمحافظة الجيزة.

[3]تنسب الأعطال الدائمة لأعمال رفع المياة إلى جفاف الأشجار واستبدالها تدريجيا بزرعات آخرى

[4]تم إنشاء غابات توشكى وأبو سنمبل 1&2 بمعرفة الأدارة المركزية للتشجير والبيئة والتابعة لوزارة الزراعة وأستصلاح الأراضى ، وتم تغيير قرار التخصيص إلى جهات آخرى

[5]الشركة القابضة لمياة الشرب والصرف الصحى، قطاع الغابات

جدول رقم (4) غابات يتم إنشاؤها بواسطة الأدارة المركزية للتشجير والبيئة و تروى بمياة معالجة[1]

م	المحافظة	الغابة	تاريخ التخصيص	المياة م3/يوم	ملاحظات
1	الأسماعلية	سرابيوم	1997	96000	
2		فايد	1992		
3	الأقصر	الأقصر	1997	36000	**الأصناف السائدة فى الزراعة**
4		الأقصر2	2003	26000	جوجوبا
5		أرمنت	2006		الكايا
6	الجيزة	الصف	2000	ترعة صرف	نيم
7	أسوان	المالكى :نصر	2000	8000	جاتروفا
8		بلانة	2002	5000	صنوبر
9		وادى العلاقى	2000	26000	جازورينا
10		إدفو			سرسوع
11		كلح الجبل	2006		كافور صفصاف
12	سوهاج	الكولا	2000	3000	كونوكربس سرو
13		اولاد عزازى	2003	2000	تركينااليا برتشاورا
14		البلينا	2009	3000	ترمينااليا
15	الدقهلية	جمصة	2000	20000	
16	بنى سويف		2001	30000	
17	الوادى الجديد الداخلة	موط	2002	20000	
18		الراشدة	2000		
19	الوادى الجديد الخارجة	الخارجة	2003	13000	
20		باريس			
21	اسيوط	ابو تيج	2002	20000	
22		القوصية	2006		
23		عرب المدابغ	2003	1500	
24	البحر الاحمر	الغردقة	2003	2300	
25	مرسي مطروح	مرسى مطروح	2006		
26	قنا	قوص	2007		
27	جنوب سينا	نوبيع[2]	2002	10000	
28		الطور	1998	3500	
29		شرم الشيخ			
30	شمال سينا	جرادة[3]	2002	20000	
31	المنوفية	السادات		18000	
إجمالى 16 محافظة		عدد الغابات 32			

وعند البحث فى بيانات الغابات التابعة لوزارة الزراعة مثل: المساحة المخصصة، والمساحة التى تمت زراعتها بالفعل فى كل غابة تلاحظ وجود اختلافات واضحة بالبيانات المتداولة مما اضطر الباحثة إلى عمل رفع مساحى بواسطة برنامج GOOGL EARTH وحساب المساحات للصور الفضائية لبعض الغابات، ويوضح الجدول رقم (5) الاختلاف فى بيانات بعض الغابات عبر المدة الزمنية منذ إنشائها وحتى الآن ، بالإضافة إلى بعض الغابات التى تتم الإشارة إليها.

7- تحليل الوضع الراهن لبعض الغابات فى مصر

يتم تحليل الوضع الحالى للغابات الصناعية فى مصر من خلال استعراض طرق التحليل المتبعة فى تحليل المناظر الطبيعية بشكل عام، باستخدام صورللخرائط الفضائية، طبقا للمعاييرالتى تمت دراستها من قبل مختصين وعلماء للغابات، لمجموعة من المعايير القابلة للقياس، حيث لا توجد قاعدة يمكن تحديدها بسهولة يمكن من خلالها الحكم على ماهية المناظر الطبيعية وإن كان المنظر الطبيعى جيدا أوسيئًا. تم اختيارالغابات التى يتم تطبيق تلك المعايير عليها للأسباب التالية :

- تاريخ نشأة الغابة حيث إنه تم اختيار أقدم الغابات التى تم العمل بها
- الغابات الأكثر تميزاً فى زيارة الوفود الرسمية الدولية والمحلية
- تنوع المحافظات حتى تعبر عن تنوع البيئة والمناخ فى مصر

ولتطبيق المعايير السابقة على الغابات الصناعية فى مصر، يتم اختيارمستوي التحليل بشكل استراتيجى مجمل من خلال صورأقمار صناعية، تظهر بها نوع التضاريس ونوع الغابة .

1- غابة سرابيوم بمحافظة الاسماعيلية

تبعد عن مدينة القاهرة حوالى 100 كيلومتر، بين مركز مدينة فايد ومدينة الاسماعلية، وهى من أكثر الغابات التى تزورها الوفود الرسمية للأطلاع على نجاح التجربة وإجراء البحوث، وزراعة أصناف مستحدثة مثل البامبو. كما تم إنشاء صوب لتربية دودة القز لصناعة الحرير، ولم يستمر المشروع لتغيير

[1]يتم إنشاء الغابة بواسطة الأدارة المركزية للتشجير والبيئة وهى آحد الأدارات المركزية التابعة لقطاع الأرشاد الزراعى بوزارة الزراعة وأستصلاح الأراضى وهناك بعض الغابات التى يتم إنشاؤها على أرضى تابعة لجهات آخرى غير وزارة الزراعة .

[2]قرار رقم 119 لسنة1999بتخصيص مليون متر مربع إلى الأدراة المركزية للتشجير والبيئة وفى عام 2002 تم تسليم 500 م2 منهم لأقامة الغابة، ولم يبدأ العمل بها حتى الآن

[3]يوجد قرار عام 2002 وقرار عام2006

الإدارة المسؤولة، ومن الجدول رقم (8) يتضح أنه يوجد تضارب بالبيانات المتداولة لذلك تم أخذ إحدثيات الموقع باستخدام جهاز GPS، وحساب المساحة الكلية بواسطة الصور الفضائية وبرنامج GIS وتبين أن المساحة الكلية للغابة هى 400 فدان فى حين أن المتداول فى بداية إنشاء الغابة كان 1000 فدان، و طبقاً للبيانات فى عام 2014 كانت 500فدان، فى الشكل رقم(2) صورة فضائية لحدود الغابة، والجدول رقم (6) يوضح تطبيق معايير التصميم على الغابات، ويلاحظ أن جميع الغابات تنطبق عليها نفس التحليل ونفس النمط المستخدم

2- غابة الأقصر بمحافظة الأقصر

تم تخصيص موقع لإنشاء الغابة فى عام 1997ومواقع آخرى على مقربة، بمساحة إجمالية 1884 فدان، وتتميز الغابة بموقعها بالقرب من مطار الأقصر. وفى الجدول رقم (8) تظهر أختلاف المساحات المتداولة مع المساحة التى تمت مراجعتها لإجمالى المواقع الثلاث[1] للغابات وهى 1289فدان، ويوضح الشكل رقم (3) الصورة الفضائية للغابة ، ويشرح الجدول رقم(6) تطبيق معايير التصميم على الغابة

3- غابة جمسة بمحافظة الدقهلية

يوجد اختلاف فى البيانات المتداولة لغابة جمصة بسبب إعادة تخصيص جزء من مساحة الغابة إلى وزراة الإسكان لإنشاء وحدات سكنية ، وهو ما يفسرأنه عندما تم رفع الغابة وحساب مساحتها وهى 134 فدان ، ويظهر فى الشكل رقم (4) حيث تتوسط الغابة بين تجمعات سكنية ورقع زراعية

جدول رقم (5)مقارنة بين مساحات ارض الغابات المتداولة بالفدان

م	المحافظة	الغابة	بيان[2] 2005	بيان[3] 2010	بيان[4] 2014	بيان[5] 2018	رفع[6]ب GPS
1	الأسماعلية	سرابيوم	1000	600	500	500	400
2		فايد				387	
3	الأقصر	الأقصر		143		1943	1289
4		الأقصر2	1700	1741	1800		
5		أرمنت		500	1000	1080	390
6	الجيزة	الصف	500	500	500	500	184
7	أسوان	المالكى	100	100	100	50	
8		بلانة	500	1235		1235	
9		العلاقى	550	550	300	198	
10		إدفو	300		1250	900	373
11		كلح الجبل		200	50	50	
12	سوهاج	الكولا	250	400	750	750	480
13		اولادعزازى	267	267	400	267	80
14		البلينا	1000	700	1000	1000	76.5
15	الدقهلية	جمصة	150	200	200	75	136
16	بنى سويف	الواسطى	500	498	498	498	
17	الداخلة	موط	700	1000	1000	700	
18		الراشدة		25	30	50	
19	الخارجة	الخارجة	300	200	360	375	140
20		باريس	100	60	50	50	
21	اسيوط	ابو تيج		20	158		
22		القوصية		400	1500	1500	1384
23		عرب المدابغ				40	37
24	البحرالاحمر	الغردقة	200	200	205	205	100
25		مرسي مطروح		2055	500	500	125
26	قنا	قوص		1170	400	350	780
27		قنا				3000	
28	جنوب سينا	نوبيع[7]	200	60	100	60	118
29		الطور	200	205	200	205	
30	جنوب سينا	شرم الشيخ	60				
31	شمال سينا	جرادة[8]	200	200	262	400	
32	المنوفية	السادات	500	700	1000	500	380

[1]تم حساب مساحة الغابات كالتالى: مساحة غابة رقم(1) =1085فدان، ومساحةغابة رقم (2)=150 فدان، ومساحة غابة رقم(3) =54فدان

[2]منشورات الأدارة المركزية للتشجير والبيئة فى عام 2005

[3]بيان صادر عن مدير عام الغابات بالأدارة المركزية للتشجيروالبيئة عام2010

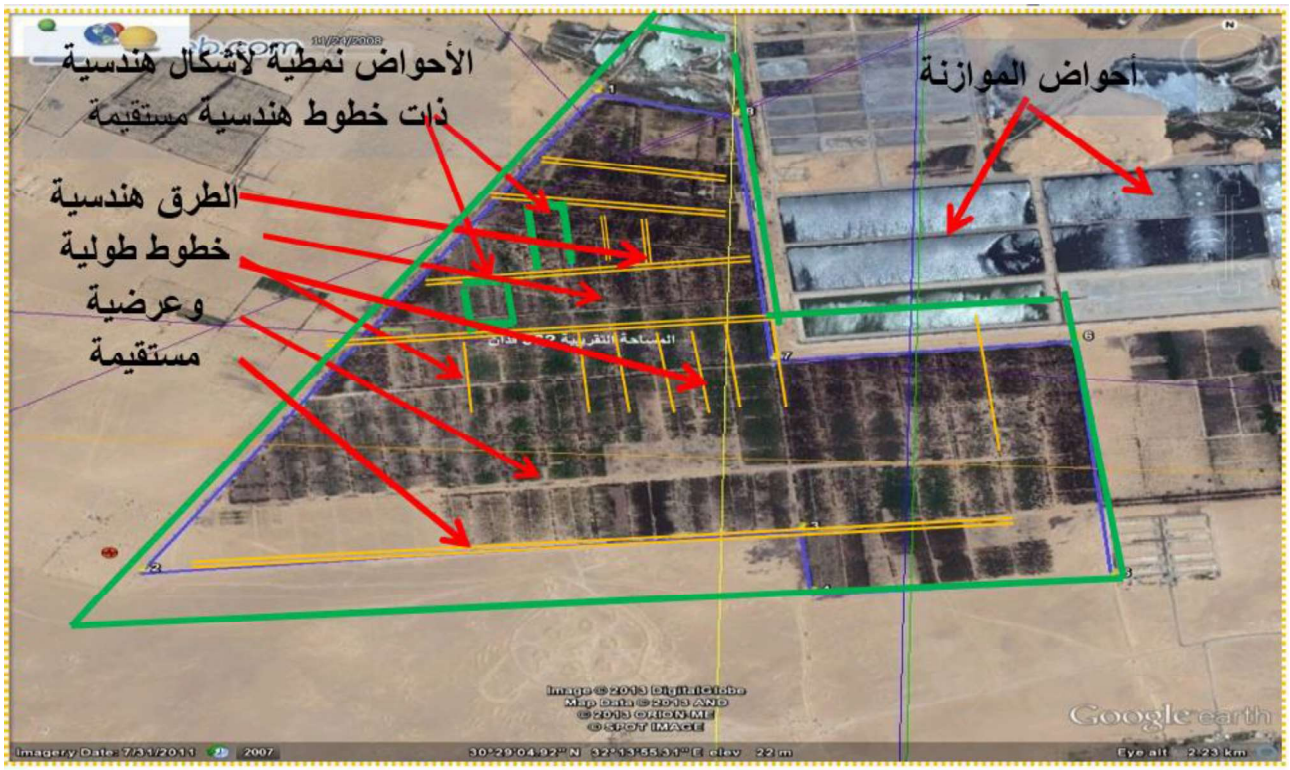
[4]بيان صادر عن رئيس الأدارة المركزية للتشجير والبيئة فى عام 2015

[5] بيان صادر عن مدير عام الغابات بالأدارة المركزية للتشجيروالبيئة عام2018

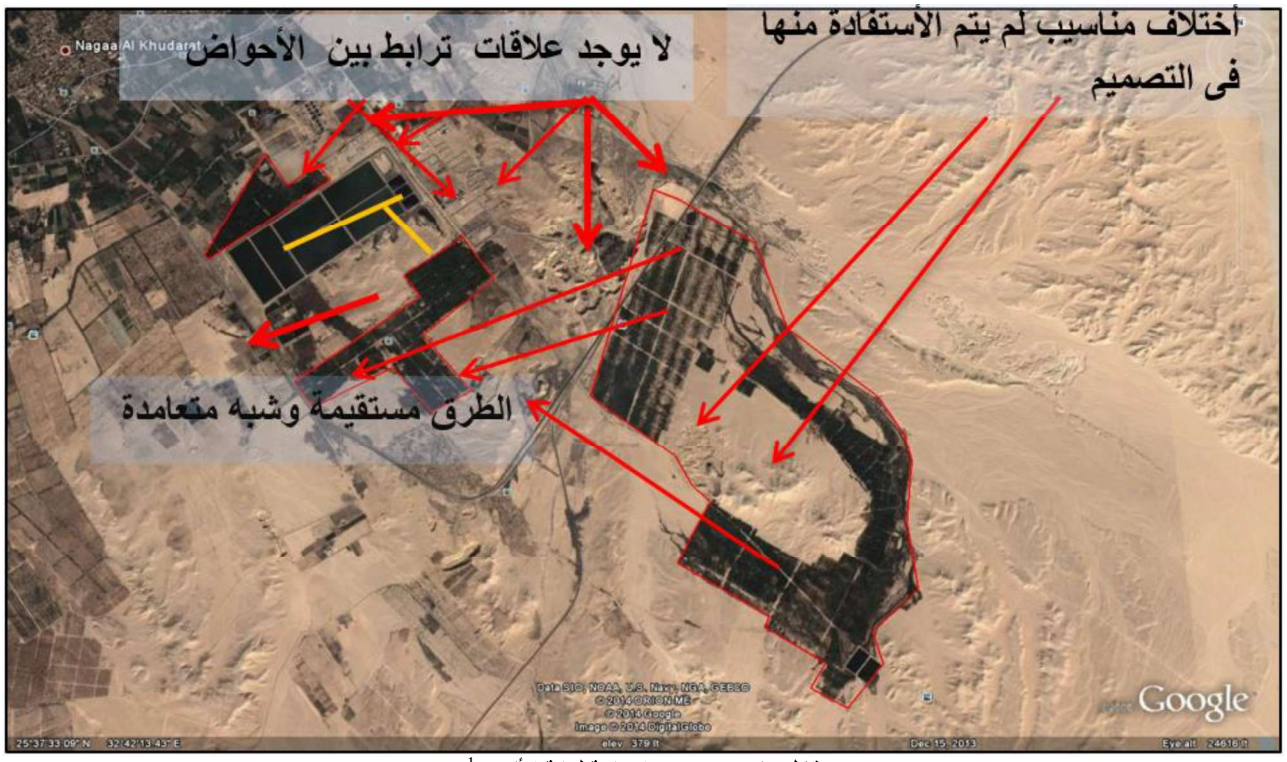
[6]حسابات المساحات بواسطة برامج الجوجل إيرث بمعرفة الباحثة رفع مساحى عن طريق جهازGPS

[7]قرار التخصيص يشمل مليون متر مربع وهو ما يعنى 238 فدان تم تسليم 500 م2 للبدء فى إنشاء الغابة وهو ما يعنى 119 فدان

[8]تم تخصيص 200 فدان عام 2002بقرار رقم 348 وتخصيص 200 فدان عام 2006 بقرار رقم 741 فيصبح أجمالى الغابة 400 فدان



شكل رقم (2) صورة فضائية لغابة سرابيوم



شكل رقم(3) صورة فضائية لغابة الأقصر[1]

[1] إحدثيات بواسطة جهاز GPS ورفعها على برنامج برنامج نظم المعلومات الجغرافية بواسطة الباحثة

الشكل رقم (4) صورة فضائية لغابة جمصة

الجدول رقم (6) تحليل النمط المستخدم فى تخطيط الغابات

م	بنود التحليل	تحليل شكل الغابات
1	الشكل	تشكلت الأحواض من خطوط مستقيمة
2	النمط	الطابع هندسي غيرمتعمد لحدود الأحواض شبه مستقيمة
3	المقياس	مقياس الأحواض بدون نسب بين مكوناتها
4	التنوع	يتوفرالتنوع فى زرعة عدة أصناف من الشجرفقط
5	القوة البصرية	لم يتم استغلال خطوط الكنتور لخلق القوة البصرية للمشاهد المختلفة بالغابات
6	روح الغابة	تتميز الغابات بموقعها الجغرافى المتميز سواء بمدن ساحلية أو تاريخية، وسياحية ولم يتم استثمارتلك الهوية
7	الوحدة	يوجد وحدة فى شكل الاحواض وترتيبها ونوعية الغطاء النباتى بسبب تكرار الأحواض بشكل نمطى
8	التماسك	لا توجد عناصر رابطة بين مكونات المشاهد المختلفة فى الغابة الواحدة أو مع الأحواض المجاورة، ويظهر كل حوض منفصلاً بذاته، وإذا تم فصله لا يتأثر الشكل العام
9	الوضوح	يوجد وضوح فى قراءة المشهد، وبساطته فى الاستخدام
10	الغموض	لا يوجد غموض بالمشهد، الخطوط مستقيمة توضح جهات النظر
11	التعقيد	لا يوجد تعقيد لعدم وجود تنوع فى كافة محتويات المشهد

المناقشة والنتائج

تشكل البيئة بمواردها الطبيعية المصدر الوحيد لاحتياجات الإنسان من المواد الخام، لذلك تظهرأهمية إنشاء الغابات الصناعية فى الاستفادة الآمنة من إعادة تدوير المياه لإنتاج موارد طبيعية، بالإضافة إلى العديد من الفوائد البيئية. وللحفاظ على استدامة هذة الغابات يجب التعرف على شكل الغابة، وتأثير قطع الأخشاب والحرائق على شكل وإنتاج الغابة فى المستقبل، وتحديد المسارات ودراسة الجدوى الاقتصادية للغابة ودراسة إمكانية زراعة أصناف أخرى يمكن إضافتها لمفردات العمارة البيئية. ويعتمد تصميم الغابة الصناعية بإعادة تدوير المياة و الاستفادة الآمنة من مصدرمياه متجدد، أمرحتمى، لا يوجد فيه رفاهية الأختيار، لان عدم وضع خطة للأستفادة الآمنة منها فى تنمية الموارد الطبيعية للعمارة البيئية يجعلها عبئاً على البيئة.

يهتم علم زراعة الغابات بتقنيات وفن زراعة الأشجار، ويركز فقط على إنتاج الأخشاب، والذى يمثل أحد عناصرخصائص الغابات،وأحد معايير تعريف الغابات وليس جميعها، ويختلف عن علم تخطيط وتصميم الغابات الذى يجمع بين عدة أهداف مثل:الحفاظ على البيئة وتحقيق النمو الأقتصادى وتنمية الموارد الطبيعية للغابات، ويهدف التخطيط إلى تفعيل الأنشطة الأجتماعية وترجمة متطلبات المجتمع وتحويلها إلى ثقافات والعديد من الخدمات مثل :الاخشاب،الجمال، الترفيه، اللعب، التنوع الحيوى، بما يتفق مع خصائص الغابات.

إستعادة المناظر الطبيعية هو أحد الخصائص الرئيسة بالإضافة إلى القيم الأنتاجية فى تعريف الغابات ولما كان تصميم الغابة عملية إبداعية تتطلب القدرة على التخيل والتصور لشكل الغابة عبر فترات زمنية مختلفة يتغير فيها شكل الغابة مع نمو الأشجار، والتأثير المتبادل للوظائف بين مكونات وتركيب الغابة، فإن العمل فى تخطيط وتصميم الغابة يتطلب العديد من الخبراء فى كافة المجالات، كما يتطلب الوعى بالأنماط التصميمية، والقدرة على الأبتكار لوضع حلول للعلاقات بين الوظائف المتعددة للغابة، والتنسيق بينها بأستخدام الطراز الذى يتناسب مع طبيعة ومناخ كل بيئة وما يتناسب مع ثقافة المجتمع المحيط وتاريخه، وحضارته عبر العصور، للحفاظ على سمتها التاريخى والتأكيد عليه فى تصميم الغابة

تبرزأهمية التخطيط والتصميم المسبق للغابة مع ضرورة الاعتماد على معايير للتصميم والتخطيط، لتقليل أوجة التعارض بين الأستفادة من موارد للغابة، بهدف الوصول إلى العديد من الخدمات البيئية مثل:الترفيه والجمال، وتوفير موارد وفرص عمل ..إلى آخرة من القيم المراد تحقيقها من إنشاء الغابات

الصناعية. وقد توضح إن عدم دقة بيان المساحات المقدم كان بسبب عدم قيام مختصين بهذا العمل وعدم حسابها على إسس هندسية، مما ترتب علية عدم دقة الدراسات الأقتصادية ، وفقدان الأستدامة الأقتصادية لإنشاء الغابة

التوصيات

1- وضع تعريف للغابات يراعى خصائص الغابات الصناعية فى مصر مثل:
- تحديد الأهداف السياسية والأجتماعية والأقتصادية من إنشاء الغابات فى كل محافظة أو مدينة أو قرية طبقاً لظروفها وطبيعتها الجغرافية والثقافية والأجتماعية
- تحديد خصائص مصدر الرى بهدف التركيز على إعادة تدوير المياه للحفاظ على المياه العذبة، ومخزون المياه الجوفية على أن يتم اعتبارها من معايير أو خصائص الغابات
- تحديد المساحة الأدنى للغابة حتى تتناسب كمصدر للدخل فى المجتمع العمرانى المجاور وتحقق تكامل مبادئ الاستدامة

2- تكوين فريق عمل متخصص وإنشاء خريطة الموقع على أسس علمية، وبمعرفة مهندسين مختصين لضمان دقة البيانات
3- دراسة طبيعة التربة وتحليلتها بالأضافة إلى دراسة مناخ المنطقة عبر الفصول المختلفة
4- إجراء البحوث على الأصناف التى يمكن التوسع فى زراعتها وإضافتها لمفردات العمارة البيئية
5- إنشاء قواعد بيانات خاصة قابلة للتحديث والاستعانة ببرامج نظم المعلومات الجغرافية GIS وعمل جرد لكافة الأصناف وأعمارها وموعد الحصاد، لعمل خطة للصناعات الخضراء [1]

المراجع

المراجع العربية

[1] تريزة لبيب، ريم سميرحمدى ،الأشجار الخشبية المنزرعة فى الحدائق والغابات فى مصر ،الأدارة المركزية للتشجيروالبيئة،2013.

المراجع الأجنبية

[1] Nancy Dia, United Sisals, Forest landscape Analysis and Design, Departmnt.of Agriculture
[2] Robin L. Chazdon, Pedro H. S. &els.When is a Forest? Forest Concepts and definitions in the era forest and landscape restoration, Kungl Vetenskaps Akademien, 2016
[3] Simon Bell &Dean Apostol, Designing Sustainable Forest Landscapes, London and Newyork, 2008
[4] http://www.fao

[1] وهى الصناعة التى تعتمد على منتجات الغابات ومنها صناعة الحرير على دودة القز ومخلفات التقليم والأخشاب والأسمدة وزيوت الوقود.....إلى آخره من الصناعات