

رؤية تخطيطية مستدامة في المدن ذات الغطاء النباتي للحد من تصحرها / منطقة الدراسة محافظة القادسية

المدرس : فاطمه محمد كاظم

جامعة الكوفة - كلية التخطيط العمراني

Fatimam.kadhim@uokufa.edu.iq

المستخلص:

هناك واقع حالي للمدن الخضراء التي تمر بفترة حرجة من التفكك الحقيقي عن الهوية الخضراء الى البيئة الصحراوية ، حيث اصبحت هذه المدن الخضراء في العراق عامة ومنطقة الدراسة خاصة ممتدة للغطاء الصحراوي ، لتحل محل الغطاء النباتي لأسباب عدة منها نتيجة سوء التخطيط والقرار السياسي والخطأ البشري في البيئة متمثل بالأساليب الخاطئة في الزراعة والرعي الجائر والزحف العمراني على الاراضي الزراعية ، كل هذه المسببات ادت الى رسم ملامح جديدة للغطاء النباتي لمنطقة الدراسة مما يترتب عليه مخاطر حالية ومستقبلية بيئيا تقود الى افلاس بيئي في هذه الثروة للأجيال المستقبلية من التمتع والاستفادة من هذه الثروة ، ومن هنا يتوجب علينا اتباع سياسات التنمية المستدامة في هذا الجانب الذي تركز على الاستغلال الامثل مع الموارد الطبيعية والمناطق الزراعية وتوظيفها لصالح الانسان .

Abstract:

There is a current reality of green cities that are going through a critical period of real disintegration from the green identity to the desert environment, as these green cities in Iraq have become public and the study area in particular extended to the desert cover, replacing the vegetation cover for several reasons, including as a result of poor planning, political decision and human error in the environment Represented by the wrong methods in agriculture, overgrazing and urban sprawl on agricultural lands, all these causes led to drawing new features for the vegetation cover of the study area, which entail current and

future environmental risks that lead to environmental bankruptcy in this wealth for future generations to enjoy and benefit from this wealth, and from here We must follow sustainable development policies in this aspect, which are based on optimal exploitation of natural resources and agricultural areas, and their employment for the benefit of man.

المقدمة:

اغلب الدراسات المهمة بدراسة الصحراء تنصب في كيفية صنع الظروف وتهيئة البيئة الممكنة للعيش فيها ضمن المقياس الانساني للتكيف البيئي للاستمرار في العيش في المدن الصحراوية ،وفق رؤية تخطيطية مستدامة لتلك المدن. وفي الجانب الاخر نلاحظ ان الواقع الحالي للمدن الخضراء يمر بفترة حرجية تتمثل بالانسلاخ الحقيقي من الهوية الخضراء الى البيئة الصحراوية الجلدة وما تنتجه من عراقيل ومصاعب تجابه عملية التكيف والعيش فيها وخاصة دول العالم الثالث بشكل عام والعراق بشكل خاص والتي اصبحت تعاني مدنه الخضراء من توسع الغطاء الصحراوي محل الغطاء النباتي لأسباب عدة ، لذا بدا الاهتمام في السنوات الاخيرة من القرن الماضي بدراسة ظاهرة تدهور الغطاء النباتي كونه يهدد مساحات كبيرة من سطح الكرة الارضية مما جعل مسألة الحفاظ على الموارد الطبيعية والمناطق الخضراء امرا حتميا من هنا بدا الاهتمام بدراسة ظاهرة التدهور للغطاء النباتي ومعرفة أسبابه وما يترتب عليه من متغيرات بيئية لأجل الوصول الى انجح وافضل السياسات لمكافحته ودرء اثاره، ومن تلك الدراسات مؤتمر حماية البيئة الذي اقيم في ستوكهولم عام ١٩٧٢، والذي تبلورت فيه فكره ضرورة حماية البيئة من خلال اتباع السياسات التنموية المستدامة .

مشكلة البحث:

ان تغير اجناس واصناف استعمالات الارض الى استعمالات منافية الغرض للتي وقعت عليها استعمالات الارض الاساسية في التصميم الاساس في المدن المحدث الذي قامت به وزارة البلديات ودوائر التخطيط العمراني وفي ظل غياب الوزارات المعنية والمسئولة عن تلك الاراضي في منطقة الدراسة يمكننا حصر مشكلة البحث بالتساؤلات التالية :-

- ما مدى حجم الضرر الذي اصاب الغطاء النباتي في منطقة الدراسة .
- ما هي الاجراءات التخطيطية اللازمة التي يجب ان تتخذ للحد من تدهور الغطاء النباتي في منطقة الدراسة .

فرضية البحث :

تتلخص فرضية البحث بما يلي :-

- يوجد تدهور كبير في الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.
- اختيار الاساليب التخطيطية ووضع سياسات تنموية مستدامة واعتماد استراتيجيات تحقق مبدأ العدل والتوازن .

هدف البحث :

يكمن هدف البحث في اتخاذ التدابير اللازمة لمعالجة مشكلة التدهور في الغطاء النباتي للحد من التصحر في منطقة الدراسة وذلك من خلال اتباع السياسات التخطيطية المرتبطة بمبادئ التنمية المستدامة .

- منهجية البحث :-

استخدمت الباحثة المنهج التاريخي الوصفي ، المنهج التحليلي ، المنهج المقارن والمنهج التجريبي في الكشف عن مدى خطورة هذا التحول على المدن العراقية بشكل عام وعلى منطقة الدراسة بشكل خاص.

حدود البحث المكانية:

محافظة القادسية هي إحدى محافظات منطقة الفرات الاوسط. التي يضمها سهل العراق الفيضي الرسوبي، ويتحدد الموقع الفلكي للمحافظة بين دائرتي عرض ٣١.١٧ و ٣٢.٢٤ شمالاً، وخطي طول ٤٤.٢٤ و ٤٥.٤٩ شرقاً. اما حدودها الإدارية، فيحدها من الشمال محافظتا بابل وواسط، ومن الشرق محافظتا ذي قار وواسط، ومن الجنوب محافظة المثنى، ومن الغرب محافظة النجف.

- هيكلية البحث:-

١- الفصل الاول

٢- الفصل الثاني

الفصل الاول

١-١ التصحر: (Desertification) وعوامله وأسبابه:

يعاني العالم من مشكلة التصحر والذي ازداد نتيجة نشاط الإنسان وتدخله في أحداث الخلل المقصود في التوازن البيئي الطبيعي فإنه يعبر عنه بأنه عملية التغير أو المرحلة النهائية لعملية التغير في النظم البيئية الجافة والشبه جافة والتي تكون على شكل تدهور في الأشكال المختلفة من الغطاء النباتي أو في انخفاض الإنتاجية البيولوجية نتيجة التغير في ملوحة التربة أو ارتفاع المياه الجوفية وزيادة الالبيدو. (١)

التصحّر :- هو تعرض الأرض للتدهور في المناطق القاحلة وشبه القاحلة والجافة شبه الرطبة، مما يؤدي إلى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، ويؤدي ذلك إلى فقدان التربة الفوقية ثم فقدان قدرة الأرض على الإنتاج الزراعي ودعم الحياة الحيوانية والبشرية . (٢)

٢-١ المفهوم العام للتصحّر

انطقه المناخ المتراكمة بالإضافة الى التغيرات الطبوغرافية وتغير درجات الحرارة العالمية وتحرك الطبقات الصخرية في كتلة الارض وتحولها الى اشكال اخرى ،حيث تساعد تلك التغيرات الى احداث صحاري جديدة في مناطق كانت اصلا في السابق كثيفة الغطاء النباتي. والتصحّر عموما يرتبط معناه عموما بتنمية الارض وتهيئتها للتحويل الى مناطق صحراوية من خلال تأثير نشاطات الانسان عليها. ويعبر عن التصحر بانه خطورة الارض الحرجة والتي تعرف عموما بانها تلك الاراضي التي يسودها الجفاف بفعل قلة سقوط الامطار عليها دون مستوى (٢٥٠) ملم، اي حوالي (١٠) انج ،والاراضي شبه الصحراوية تكون من (٢٥٠-٥٠٠) ملم ،اي حوالي (١٠-٢٠) انج .واراضي الجفاف هذه على الاقل ان لا يسقط عليها المطر طوال مدة ١٢ شهرا متواصلة. وتكون فيها النباتات شحيحة النمو وفي مناطق متفرقة وتعتمد على عوامل اضافية منها نسب معدلات التبخر ودرجة الحرارة المحلية (٣). ان مسببات التصحر والجفاف كثيرة ، يعزى معظمها الى سوء ادارة الانسان للأراضي واستنزاف الموارد ، كقطع الغابات على وجه الخصوص ، والفقر والجهل فضلاً عن نقص الموارد المادية . كما تؤدي الاراضي الجافة الى ازدياد الفقر والمرض ، ويؤدي التصحر الى فقدان التنوع الحياتي وتغير المناخ.

٣-١ تأثير التصحر على الاراضي عالميا

قد يكون من الطبيعي ان نتكلم عن التصحر طبقا لطبيعة الارض ومدى توفر العوامل التي تؤدي الى التصحر في الارض التي في الاصل هي جرداء لعدة اسباب منها سياسية واقتصادية ومنها تتعلق بالموارد الطبيعية وجميعها تعود الى الفقر الذي يلحف بما يسمى بلدان العالم الثالث. ومن مهام المخططين هي كيفية اقامة مدن في الصحراء، ولكن الاسوأ من هذا عندما تكون هناك حالة تحول من مدن غطاء نباتي كثيف الى تصحر قاحل بفعل تدخل وعبث انسان العابث. والذي يكون من الاولوية المعطاة لهذا الموضوع هو تناول مفهوم الغطاء النباتي في هذه المدن التي في طريقها الى تحول اراضيها الى صحراء جرداء.

طبقا لتقديرات الامم المتحدة الحديثة فان اكثر من (٦٠٠) مليون انسان على مستوى النطاق العالمي يعيشون على الاراضي الجافة ،حيث تصل نسبة الجفاف في الاراضي عالميا الى ٤٠% وهذا تأكيد على النسبة الحقيقية للتصحّر في العالم. ونسبة ١٠% من الاراضي التي يلحفها التصحر يعيش عليها

أكثر من ٦٠٠ مليون إنسان في العالم. وسوف ترتفع نسبة الجفاف على الأرض إلى ٧٠% مستقبلاً (٤). وبعض المشاريع والدراسات أكدت بأن في أوائل القرن الحادي والعشرون ثلث الأراضي العالمية تستخدم مرة واحدة لإنتاج المحاصيل المتعارف بإنتاجها حضارياً بسبب سلسلة عمليات التصحر عليه^(٤)

٤-١ أهمية الغطاء النباتي وفوائده:

إن العلاقة التي تربط التلوث الموجود (الهواء، الشجر والإنسان) منذ الأزل علاقات مبنية على التكامل الوظيفي المستند على أساس التوازن الأيكولوجي وبنظام متناهي الدقة يرتبط بحركة الأرض ودورانها، الهواء النقي والتنظيف مهم جداً للحياة على الأرض. فتلوث الهواء ينعكس سلباً على التأثيرات الصحية والبيئية مثل الأضرار التنفسية التي تنتج عنها أمراض مزمنة كالسعال الرئوي وأنواع الأمراض السرطانية التي تفتك بحياة البشر^(٥) وكذلك اختلال موازين العناصر المكونة للغلاف الجوي والغازي في أن واحد في حالة غياب الغطاء النباتي .

تقوم الأشجار بامتصاص ثاني أكسيد الكربون (CO₂) بواسطة عملية التركيب الضوئي (photosynthesis) وتزويد الجو بالأكسجين الذي يقوم الإنسان باستنشاقه من الجو ، بالإضافة إلى حصر وتنقية ذرات الهواء المتطايرة عن طريق الألياف السطحية في الأشجار ، وتلعب الأشجار دوراً كبيراً في جذب واحتطاف الملوثات الستة الشائعة والغازات السامة (غاز الأوزون القريب من مستوى سطح الأرض، والأكسيد الأحادي الكربوني ، أكسيد النيتروجين ، ثاني أكسيد الكبريت والرصاص) ومشاكل أخرى وهذه الملوثات تأتي من الغبار بأنواعه الذي يحمل ما تنفذه المصانع والسيارات والدراجات ، ومن خلال الأكاسيد المتجمعة من النفايات وغيرها .

ومن خلال وجود الغطاء النباتي (الأشجار ، تنوع الغابات) فإن الفائدة من خلال ذلك هي تقليل نسب الغازات السامة والمواد الملوثة في الجو: إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار ما يلي:-^(٦)

أ- أن الشجرة الواحدة تستطيع امتصاص الملوثات الهوائية بمقدار عشرة أربال (10 Bounds) خلال السنة الواحدة. مع العلم أن الرطل يساوي ٠.٤٥٣٥٩٢٣٧ كيلو غرام .

ب- المعدل الصحي للأكسجين التي تقوم الشجرة الواحدة بتزويده من الأكسجين تقريباً (Bounds 360) رطل في السنة الواحدة.

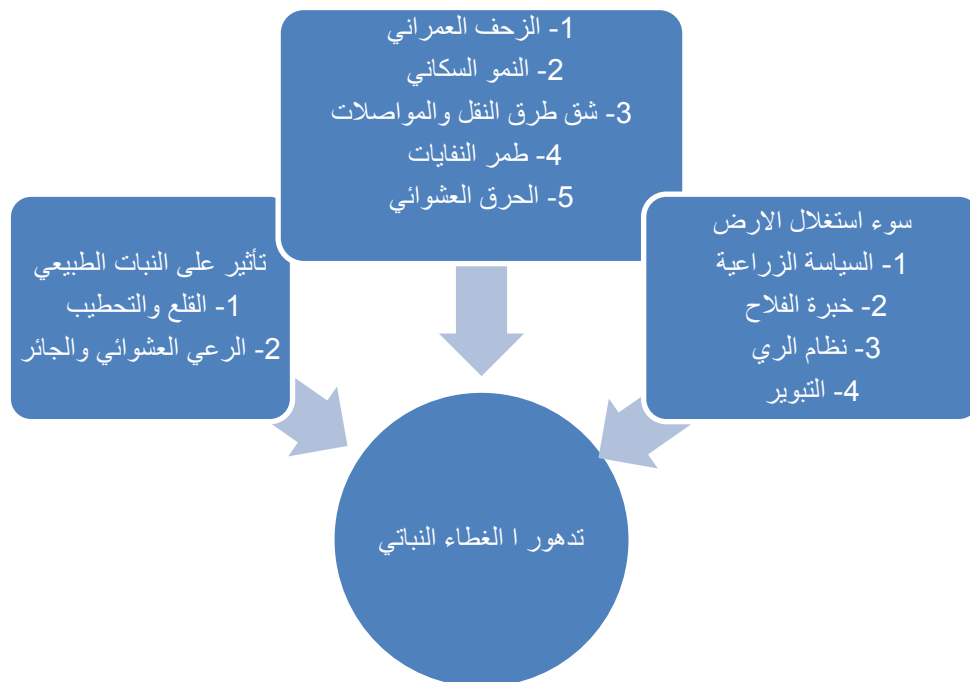
علماً بأن الغابات الحضرية في مدينة شيكاغو تحتوي على 3.5 مليون شجرة ساهمة بإزالة (888) طن من ملوثات الهواء .

٥-١ العوامل المؤثرة على تدهور الغطاء النباتي

أن من أهم المشاكل البيئية التي تواجه العالم في وقتنا الحاضر هو مشكلة تدهور الغطاء النباتي الذي ظهر نتيجة الاختلال في العلاقة بين الانسان والبيئة ، فمع تزايد اعداد السكان والتقدم التكنولوجي والعلمي تزايد الطلب على الموارد الطبيعية مما ادى الى استنزاف الكثير من الموارد الطبيعية والحق الضرر في النظم البيئية ، فمنذ وجود الانسان على سطح الكرة الارضية وهو يتعامل مع عناصر البيئة ويوما بعد يوم ازداد سيطرة وتحكما في البيئة خصوصا بعد ما اتاح له التقدم العلمي والتكنولوجي فرص لأحداث تغيرا في البيئة وفقا لاحتياجاته^(٧)، بالإضافة الى عوامل اخرى ، ويمكننا حصر الاسباب التي تقف وراء تدهور الغطاء النباتي :-

عوامل بشرية :- يعتبر الانسان من العوامل الحيوية في خلق التغيير البيئي واحداث الاختلال الطبيعي البيولوجي وبنفس الوقت انعكس اثره على حياة الانسان، ويمكننا حصر تأثير العوامل البشرية بمخطط رقم (١)

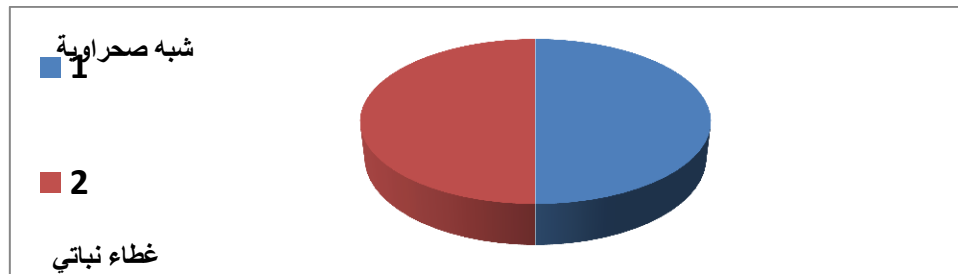
مخطط رقم (١) يبين تأثير العوامل البشرية على تدهور الغطاء النباتي



المصدر من أعداد الباحثة

العوامل الطبيعية :- تلعب العوامل الطبيعية دورا مهما في تدهور الغطاء النباتي ، فمثلا تأثير العوامل المناخية خاصة في فترات الجفاف وانحباس الامطار تؤدي الى تفكك وجفاف ذرات الطبقة السطحية للتربة ومن ثم تعرضها الى التعرية الرياحية ونتيجة لذلك تتكون الكثبان الرملية . مثال ذلك ما حصل في الجانب الغربي للولايات المتحدة الامريكية حيث اصبحت نصف اراضي هذا الجانب تتصف بالأراضي شبه صحراوية بسبب قلة الامطار والتي تكون اغلبها ضمن نطاق مفهوم التصحر وتتصف بندره الغطاء النباتي المحلي^(٨)، كما في المخطط رقم (٢) .

رقم مخطط (٢) يبين نسبة اراضي الجانب الغربي شبه صحراوية الى اراضي الغطاء النباتي منه في الولايات المتحدة الامريكية .



المصدر: من اعداد الباحثة

وهناك عوامل ساعدت في تحقيق هذه الظاهرة الطبوغرافية ومنها :
العوامل السياسية التي تساعد على تدهور الغطاء النباتي : والجانب السياسي بطبيعته ينقسم الى عدة عوامل مسببة المذكور اعلاه.

١- الاحتلال الاجنبي لأراضي الدولة المحتلة:

تمارس الدولة القاهرة ضد البلد المقهور اقصى انواع الممارسات في سبيل السيطرة على موارده ونهب خيراته ومحاربة شعبه باحتلال اراضيه، واستخدام تفكيك مفصلية هياكل الاقتصاد الوطني والقومي حتى لا يستخدم هذا الاقتصاد بالصد للقاء القوى المحتلة^(٩) فتتصرف بجميع استعمالات الارض الحضرية والريفية وتمارس سياسات شديدة منها قطع مياه الارواء، وقلع الاشجار المثمرة وتدمير الغطاء الاخضر وغيرها من العوامل التي من شأنها ان تلحق الضرر بالمحيط الايكولوجي البيئي التي كانت معتادة عليه تلك المدن قبل الاحتلال . وفيما يتعلق بهذا النوع من الاحتلال السياسي اخترنا فلسطين المحتلة من قبل اسرائيل وما الدمار الذي لحق بالمدن الفلسطينية، لاحظ الجدول رقم ١^(١٠) .

جدول رقم (١) يبين الدمار الذي لحق بالغطاء النباتي في دولة فلسطين

جدول التغيرات في مساحة الغابات بين ١٩٧٠ - ٢٠٢٠ في جميع المحافظات									
الرقم	المحافظة	اسم الغابة	الغطاء النباتي	مساحة سنة ١٩٧٠ دونم	المساحة سنة ٢٠٢٠ دونم	النقص في المساحة م	التصنيف	ملاحظات	الموقع البني
1	جنين	دير أبو صخيف	طبيعية	1346	846	500	B	مستوطنة كنيم تم ادخالها	تبيه ساحلية
2		عز الدين	صنوبريات	1733	1583	150	C	مستوطنة حكوم بجاليم	تبيه ساحلية
3		يعدا قصر الشيخ	طبيعية	6000	2000	4000	C	مستوطنة بشاكي - جابت	تبيه ساحلية
4		عائين	طبيعية وصنوبرية	2050	2050	0	C	بشكلها الجار	تبيه ساحلية
5		عرايه	صنوبريات	500	150	350	C	مستوطنة نوذاك	تبيه ساحلية
6		برطعاما وره الخريبة	طبيعية	6000	1000	5000	C	مستوطنة ريدخل امثله	تبيه ساحلية
المجموع				17629	7629	10000			
7	طوباس	عنايا	صنوبريات	1000	950	50	A	مستوطنة عورت تم ادخالها امثله	تبيه ساحلية
8		برزه	طبيعية	5000	5000	0	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
9		وادي الملح	طبيعية	7000	6000	1000	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
10		وادي الخنة	طبيعية	65000	63000	2000	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
11		جباريس	طبيعية	55000	53000	2000	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
12		الزيق	طبيعية	10000	9000	1000	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
13		لحف جابر	غاية رعية	400	400	0	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
14		عينون	غاية رعية	200	200	0	C	مستوطنة حكوم بي	تبيه ساحلية
المجموع				143600	137550	6050			

تكملة الجدول (١) يبين الدمار الذي لحق بالغطاء النباتي في دولة فلسطين

15	نابلس	عصيرة الشمالية	صنوبريات	198	102	96	C	خط عسكري حكومي	جبلية عالية
16		جبل جرزيم	صنوبريات	556	50	506	C+B	مستوطنة منزلة حكومي	جبلية عالية
17		جبل عيبال	صنوبريات	326	326	0	C	مستوطنة حكومي	جبلية عالية
18		دير الحطب	صنوبريات	354	0	354	C	مستوطنة اريز موريتي حكومي	جبلية عالية
19		كفر قليل والطور	صنوبريات	281	281	0	C	مستوطنة حكومي	جبلية عالية
المجموع				1715	759	956			
20	قلقيلية	عسلة	صنوبريات	2300	1800	500	C	مستوطنة قافز منشأ حكومي	تبيه ساحلية
21		القفاف	صنوبريات	155	90	65	C	مستوطنة منشأ حكومي	تبيه ساحلية
22		كفر لاقف	صنوبريات وطبيعية	2150	1950	200	C	مستوطنة جانب حكومي	تبيه ساحلية
المجموع				4605	3840	765			

المصدر: - من موقع الانترنت <https://www.wafa.ps/Pages/Details/17272>

٢- سوء التخطيط وضعف تطبيق القوانين والتشريعات:- يلعب سوء التخطيط و ضعف تطبيق القوانين والتشريعات في التجاوز على الاراضي الزراعية دورا كبيرا في تدهور الغطاء النباتي ،كما هو الحال في قطرنا الحبيب على مستوى جميع المحافظات تم تجريف الاف الاراضي الزراعية لغرض التوسع العمراني وبالإضافة الى اغراض اخرى. كما في الصورة رقم (١)

صورة رقم (١) تبين تجريف الاراضي الزراعية



٢-١ اثر التخطيط والتنمية المستدامة في المدن ذات الغطاء النباتي:

١-٢-١ المقدمة :-

يعتبر التطور الحاصل في المفاهيم الجديدة لعمليات التخطيط للمدن في ضوء التنمية المستدامة على مستوى العالم ، واستخدام هذه المفاهيم وتطبيقها عمليا ونجاحها على نحو واسع، خاصة في الدول المتقدمة ، وفي بعض العالم الثالث طريقا للبحث عن اليات عمل جديدة يمكن استخدامها في العراق ، وتمهد لعملية تنمية مستدامة لمدننا ذات الغطاء النباتي والحد من التصحر.

١-٢-٢ تعريف التخطيط والتخطيط المستدام :

عرف ماكس فيبر: التخطيط على انه كل عمل يتوافر فيه الايتان : الاول ان يكون موجها لتحقيق اهداف بعيدة عن الغموض يعبر هنا بوضوح ومتناسقة فيما بينها والثاني ان يكون الوسائل المستعملة طبقا لكافة المعلومات المتاحة هي احسن الوسائل الكفيلة بتحقيق الهدف المحدد.^(١١)

اما التخطيط المستدام : هو ذلك التخطيط الذي يضمن تحقيق اهداف التنمية المستدامة في جميع المجالات ضمن ابعادها الثلاثة المتعارف عليها ، ويهدف لخلق مجتمع مستدام سليم بيئيا .^(١٢)

١-٢-٣ التنمية المستدامة:

التنمية المستدامة فهي عملية نقل المجتمع من الأوضاع القائمة إلى أوضاع أكثر تقدماً لتحقيق أهداف محددة تسعى أساساً لرفع مستوى معيشة المجتمع ككل من جوانبه كافة اقتصاديا واجتماعيا وعمرانياً وذلك في إطار الموارد المتاحة ، ويمكن تعريف التنمية المستدامة أيضاً بأنها القدرة على النمو والتغير والتطور، وهذه الصور الثلاث للتنمية متلازمة في كل جهد يبذل من أجل فهم ظاهرة التنمية والتعامل معها (١٣)

١-٢-٤ المدن المستدامة:

ان الاستدامة في أي تنمية حضرية لا تلحق اضرارا في البيئة بل تساعد لتمكين المدينة في الاستمرار في تراكيبها الاقتصادية والاجتماعية . من اجل تحقيق اهداف التصميم الحضري ضمن نظام التنمية المستدامة والتي تؤكد على محاكاة كل من البيئة المشيدة والطبيعة . ان مبادئ التصميم الحضري تعطي الاولوية في تكيف اعادة استعمال البنايات الموجود، والبنى التحتية والطرق معا واعادة استعمال وتدوير عناصر ومواد البناء. (١٤)

١-٢-٥ ركائز التخطيط المستدام للمدن ذات الغطاء النباتي

يركز التخطيط المستدام على تحسين البيئة الحضرية، وتعزيز الروابط القائمة بين المناطق الحضرية والريفية، وقدرة النظم والخدمات الحضرية وسكان المناطق الحضرية على الصمود أمام الصدمات الخارجية. ومن شأن ضمان الانتفاع ببيئة صحية وأنماط غذائية صحية عن طريق نظم زراعية وغذائية مستدامة، وزيادة توافر المساحات الخضراء المناطق الحضرية وشبه الحضرية، أن يساهم أيضاً في التخفيف من حدة آثار تغير المناخ والتكيف معه والإدارة المستدامة للموارد الطبيعية. وستتيح التخطيط المستدام للمدن ذات الغطاء النباتي من جميع الأحجام، من المدن الضخمة إلى المتوسطة والصغيرة الحجم، تبادل التجارب وأفضل الممارسات والنجاحات والدروس المستفادة، فضلاً عن بناء فرص التعاون في ما بين المدن (١٥) ومن هذه الركائز هي :-

❖ تهيئة بيئة مواتية لدعم عمليات تقييم المخاطر وأوجه الضعف، ووضع سياسات قائمة على الأدلة وشاملة، والتخطيط ووضع أطر للحكومة من أجل زيادة الاستثمارات وتشجيع الابتكار من أجل استحداث مساحات خضراء قادرة على الصمود ونظم غذائية حضرية مستدامة.

❖ يهدف التخطيط المستدام الى اتخاذ الإجراءات الملائمة لكي تتمكن المدن الكبرى من تعزيز مساهمتها في النمو المستدام وتوليد الثروات على الصعيد الوطني مع التركيز على الابتكار والتكنولوجيات الخضراء للنظم الزراعية والغذائية والبنى التحتية الخضراء، وتحسين نظم توزيع الأغذية والبيئات الغذائية،

وتحسين إدارة المهدر من الأغذية والمياه من خلال تحسين التخطيط الحضري والروابط بين المدن الحضرية والريفية.

❖ تقوية وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة من خلال تنمية احساسهم بالمسؤولية اتجاه البيئة وحثهم على المشاركة الفعالة في ايجاد الحلول الناجعة للمشكلات البيئية.

❖ يسعى التخطيط المستدام الى تحقيق استغلال امثل وعقلاني للموارد الطبيعية القابلة للنفاد ، وبهذا يحول دون استنزافها وتدميرها ويعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني .

❖ احترام البيئة الطبيعية : ان التخطيط المستدام يركز على العلاقة بين نشاطات الانسان والبيئة ويتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أنها اساس حياة الانسان ، أنه ببساطة يستوعب العلاقة الحساسة ما بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية ويعمل على تعزيز هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام.^(١٥)

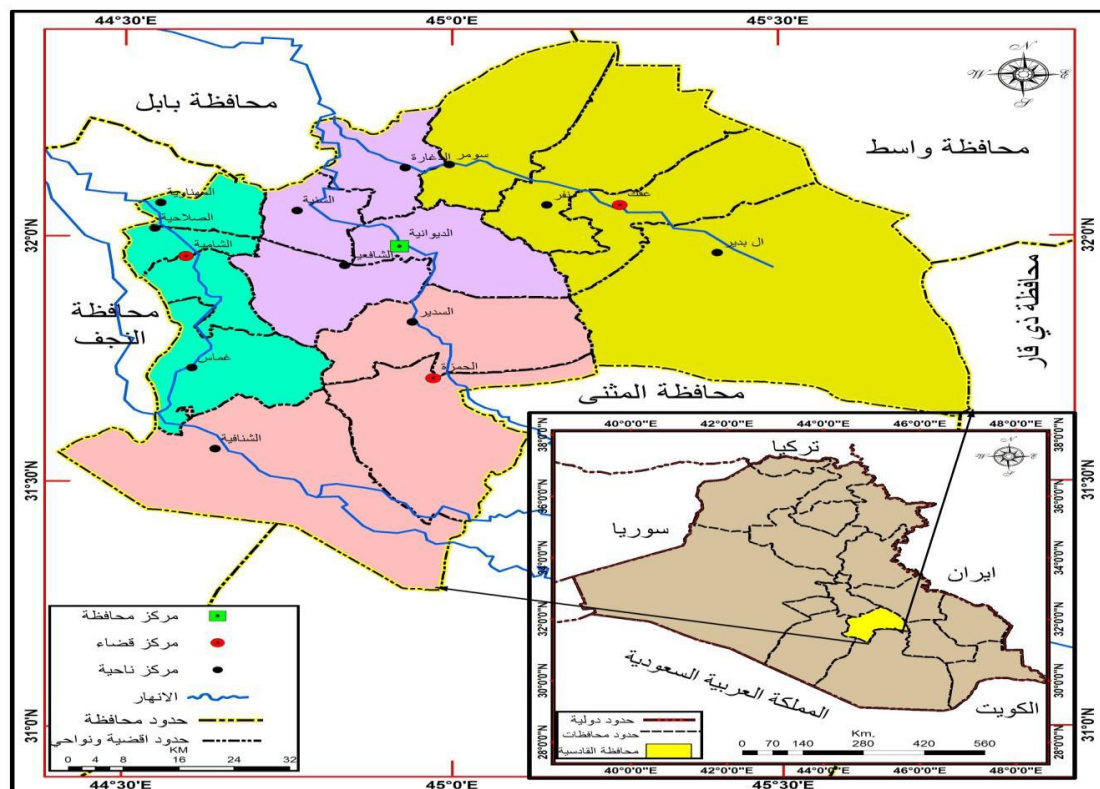
❖ مزاجنة التكنولوجيا الحديثة بأهداف المدن ذات الغطاء النباتي ، حيث يحاول التخطيط المستدام من خلال استراتيجياته ربط التكنولوجيا بما يخدم أهداف هذه المدن من توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي^(١٦)، وكيفية استخدام الجديد منها في تحسين نوعية حياة المدن وتحقيق اهدافها المنشودة ،دون ان ينتج من ذلك اثار ومخاطر بيئية سلبية ، او يمكن السيطرة على هذه المخاطر وتقليل سلبيتها .

الفصل الثاني :-

في هذا الفصل سوف نسلط الضوء على محافظة القادسية وما تعانيه من تجريف لساتين النخيل ، مما يؤدي الى تصحر الكثير من اراضيها ، وتتحصر الاسباب بسوء التخطيط وضعف تطبيق القوانين والتشريعات وارتفاع اسعار العقارات والزخم السكاني وغيرها من الاسباب.

محافظة القادسية:- وهي تمثل الجزء الاوسط من السهل الفيصي ضمن منطقة الفرات الاوسط ، اذا تمتد منطقة الدراسة بين دائرتي عرض ٣١.١٧ و ٣٢.٢٤ شمالاً، وخطي طول ٤٤.٢٤ و ٤٥.٤٩ شرقاً. اما حدودها الإدارية، فيحدها من الشمال محافظتا بابل وواسط، ومن الشرق محافظتا ذي قار وواسط، ومن الجنوب محافظة المثنى، ومن الغرب محافظة النجف.^(١٧)

خريطة رقم (١) تبين موقع المحافظة من العراق ووحداتها الادارية



المصدر: الهياكل العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية بمقياس ١:١٥٠٠٠٠٠، ٢٠١٣.

٢-١ واقع النخيل في محافظة القادسية

اذ تعد زراعة اشجار النخيل و انتاج التمور من أهم محاصيل الفاكهة فهي من اكثر النشاطات الزراعية في المحافظة (١٨)، في عام ١٩٤٥ قررت جمعية التمور العراقية اجراء احصاء تفصيلي من حيث التوزيع الاقليمي والانواع والاصناف. وان مجموع عدد نخيل العراق هو (٢٣٠٧١٨٧٥) نخلة. حيث تصدرت القائمة من حيث عدد النخيل لواء البصرة ان ذلك بـ (١٠٠٥٦٥٤٧) نخلة وتلاها لواء كربلاء بـ (٣٠٧٤٥١٩) نخلة ثم احتلت المرتبة الثالثة لواء الديوانية بـ (٢٨٣٦٥٠٢) نخلة واخيرا احتل المرتبة العاشرة لواء الكوت بـ (٢٨١٩٧٣) نخلة (١٨). كما موضح في جدول (٢).

جدول (٢) يبين عدد نخيل العراق موزعا على الالوية العشر حسب احصاء ١٩٤٥

ت	اللواء	عدد النخيل
١	البصرة	١٠٠٥٦٥٤٧
٢	كربلاء	٣٠٧٤٥١٩
٣	الديوانية	٢٨٣٦٥٠٢
٤	ديالى	٢٠٧٨٨٨٤
٥	الحلة	١٦٨١٢٦١
٦	الناصرية	١٤٢٩٠٦٦
٧	بغداد	١٠٣١٠٧٥
٨	العمارة	٣٠٢١١٠
٩	الرمادي	٢٩٩٩٧٧
١٠	الكوت	٢٨١٩٧٣
	المجموع	٢٣٠٧١٨٧٥

المصدر: من اعداد الباحثة

اما احصاء ١٩٥٢ م تصدرت القائمة فيه لواء البصرة بـ (١٣٣٩٩٧٧٢) مليون نخلة أي حوالي ١٣,٤ مليون نخلة ثم لواء الحلة بـ (٤٧٤٩٨٦٢) مليون نخلة ، بحدود ٤,٧٥ مليون نخلة ثم جاء لواء الديوانية في المرتبة الثالثة بـ (٣٤٨٠٠٨٥) نخلة ما يقارب ٣,٥ مليون نخلة. ويذكر وادي العطية بان عدد نخيل لواء الديوانية عام ١٩٥٢ يقدر (٣٤٦٧٤٤٣) مليون نخلة. ثم لواء ديالى يقدر عدد نخيله بـ (٢٧٩٧٦٦٢) نخلة أي يصل الى ٢,٨ مليون نخلة فيما احتل المركز الاخير في الترتيب لواء كركوك حيث بلغ (٥٦٤٠١) نخلة أي حوالي ٥٦ الف نخلة ^(١٩) . كما موضح في جدول (٣).

جدول (٣) يبين عدد نخيل العراق موزعا على الالوية العشر حسب احصاء ١٩٥٢

ت	اللواء	عدد النخيل
١	البصرة	١٣٣٩٩٧٧٢
٢	الحلة	٤٧٤٩٨٦٢
٣	الديوانية	٣٤٨٠٠٨٥
٤	ديالى	٢٧٩٧٦٦٢
٥	بغداد	٢٢١٠٨٩٠
٦	الناصرية	٢٢١٠٦٦٨
٧	كربلاء	١٨٧٠٨٣٩
٨	العمارة	٥٩٢١١٠
٩	الكويت	٣٧٨٥١٢
١٠	كركوك	٥٦٤٠١
١١	الرمادي	٤٠٠٠٠٠
	المجموع	٣٢١٤٦٨٠١

المصدر: من اعداد الباحثة

اما في صدد موضوعنا لمحافظة الديوانية حيث ان عدد النخيل زاد بمقدار (٦٤٣٥٨٣) نخلة ما بين عام ١٩٤٥ و عام ١٩٥٢ ومعنى ذلك في تلك الفترة التي بلغت ٧ سنوات يزيد عدد نخيل الديوانية حوالي (٩١٩٤٠) نخلة سنويا. حيث ان التنبؤات في ذلك كسنة الاساس لسنة الهدف التي نقترحها وهي عام ٢٠١٩ تصبح الزيادة في عدد نخيل محافظة القادسية هي (٦١٥٩٩٨٠) مليون نخلة لمدة ٦٧ سنة^(٢٠)، حيث يكون مجموع عدد نخيل محافظة القادسية هو حوالي (٩٦٤٠٠٦٥) مليون نخلة في القادسية. أي المتوقع ان تكون ١٠ ملايين نخلة في محافظة القادسية في عام ٢٠١٩. انظر في جدول (٤)

جدول (٤) يبين عدد نخيل محافظة القادسية موزعا على الاعوام

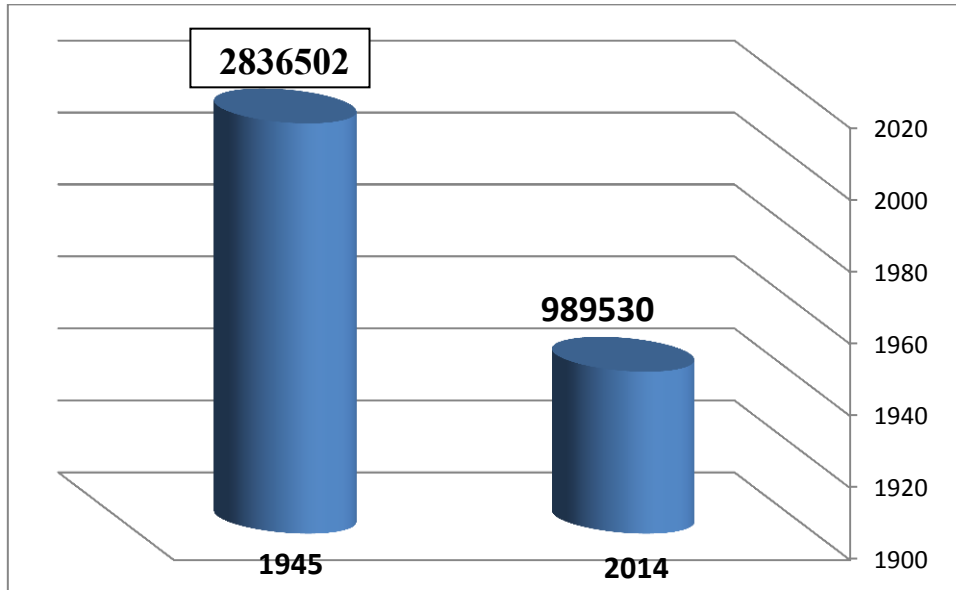
(٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٦، ٢٠١٩م).

ت	السنة	عدد النخيل
١	١٩٤٥	٣٤٦٧٤٤٣
٢	١٩٥٢	٣٤٨٠٠٨٥
٣	٢٠١٤	٩٨٩٥٣٠
٤	٢٠١٥	٩٨٩٥٣٠
٥	٢٠١٦	١٣٢٢٤٨
٦	٢٠١٧	١٣٢٩٨٨٧
٧	٢٠١٩	٩٦٤٠٠٦٥

المصدر : من اعداد الباحثة اعتمادا على وزارة التخطيط ، المركزي للإحصاء

ان مجموع اعداد النخيل في محافظة القادسية في عام ١٩٤٥، يبلغ (٣٤٦٧٤٤٣) مليون نخلة اعتمادا على الاحصائيات ان الزيادة السنوية في زراعة النخيل تبلغ (٩١٩٤٠) نخلة في عام ١٩٤٥م وفي الحقيقة ان هذه الزيادة تعتبر قليلة مقارنة بعدد البساتين في المحافظة يفوق هذه الزيادة نجد ان الفارق كبير بين اعداد النخيل في عام ١٩٤٥ والزيادة اعلاه ، الا انا اعتمدنا هذه الزيادة بالرغم من قلة المصادر الاحصائية التي تتعلق بالنخيل آنذاك وحاولنا مقارنة مجموع اعداد النخيل في عام ٢٠١٤ والبالغ (٩٨٩٥٣٠) نخلة، واعداد النخيل في عام ١٩٤٥م كما مشار اليه اعلاه ، وبهذا فان الفارق (٨٥٣٦٧٨٢) مليون نخلة، وهذا يعني ان هناك عجز كبير تعاني منه شجرة النخيل في المحافظة يبلغ (٧٥٤٧٢٥٢) مليون نخلة كما في المخطط البياني (٢)

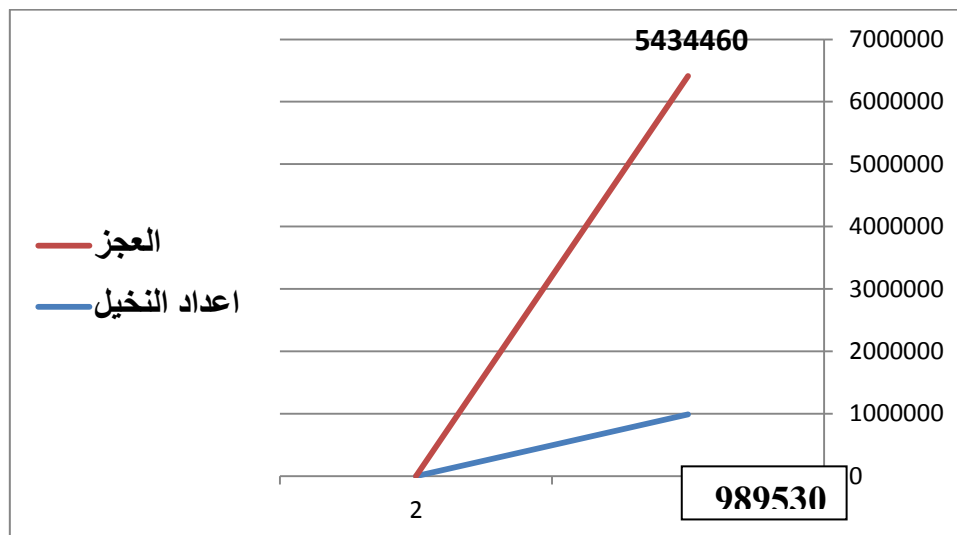
مخطط بياني (٢) يمثل توزيع اعداد النخيل في محافظة الديوانية لعامي ١٩٤٥ و ٢٠١٤



المصدر: الباحثة

اما اذا احتسبنا الزيادة في اعداد النخيل على مدى (٦٢) سنة ، والتي تبلغ (٥٤٢٤٤٦٠) مليون نخلة فان المتوقع ان يصل مجموع اعداد النخيل لعام ٢٠١٤ الى (٦٤١٣٩٩٠) مليون نخلة ، وهذا يعني هناك نسبة عجز تقدر بـ (٥٤٢٤٤٦٠) مليون نخلة كما في المخطط البياني (٤)

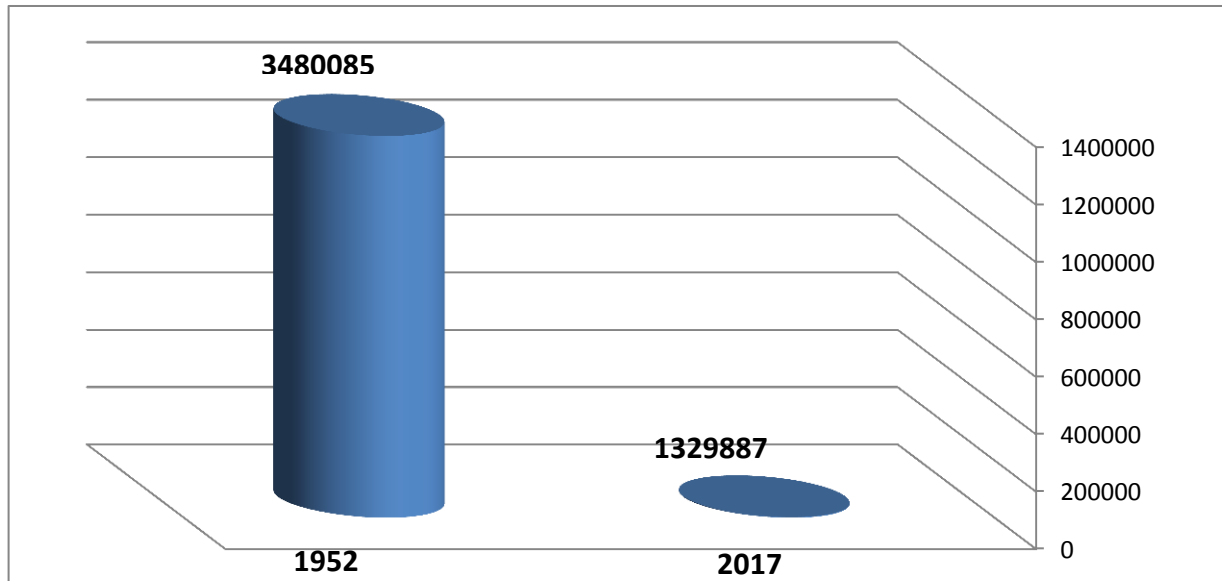
مخطط بياني (٣) يمثل اعداد التخليل والعجز المقدر لأشجار النخيل لعام ٢٠١٤ في محافظة القادسية



المصدر: من اعداد الباحثة

ولو قارنا مجموع اعداد النخيل في عام ١٩٥٢ في محافظة القادسية والبالغ (٣٤٨٠٠٨٥) مليون نخلة ، ومجموع اعداد النخيل في عام ٢٠١٧م والبالغ (١٣٢٩٨٨٧) مليون نخلة. نجد هناك عجزا كبيرا لواقع عدد النخيل في عام ٢٠١٧ في محافظة الديوانية يقدر بـ (٢١٥٠١٩٨) مليون نخلة. كما في المخطط البياني (٤)

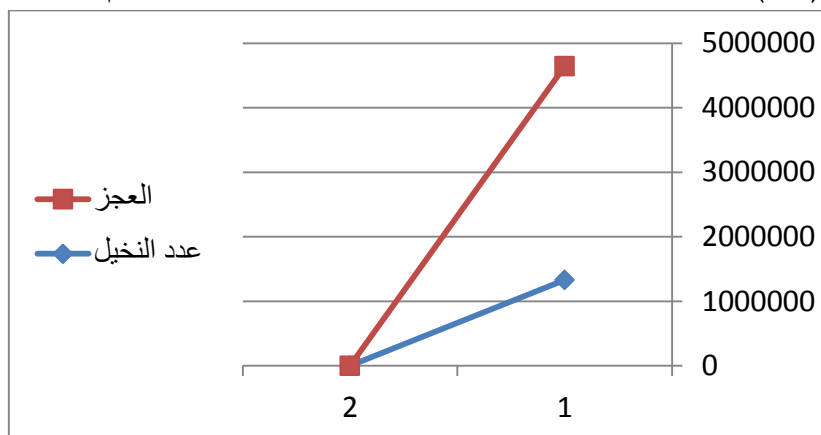
مخطط بياني (٤) يمثل واقع توزيع اعداد النخيل في محافظة الديوانية لعامي ١٩٥٢ و ٢٠١٧



المصدر :الباحثة اعتمادا على الجدول رقم (٤)

ولو حسبنا الزيادة المتوقعة في اعداد النخيل من عام ١٩٥٢ الى عام ٢٠١٧ ،أي لمدة ٦٥ سنة فان مجموع اعداد النخيل في عام ٢٠١٧ يبلغ تقديره (٤٦٤٦٢١٣) مليون نخلة ، وهذا يعني يوجد عجز ونقص كبير في عدد اشجار النخيل في محافظة الديوانية لعام ٢٠١٧ يقدر بـ (٣٣١٦٣٢٦) مليون نخلة استنادا على الجدول (٤)، والمخطط البياني رقم (٥).

مخطط بياني (٥) يمثل اعداد التخييل والعجز المقدر لأشجار النخيل لعام ٢٠١٧ في محافظة

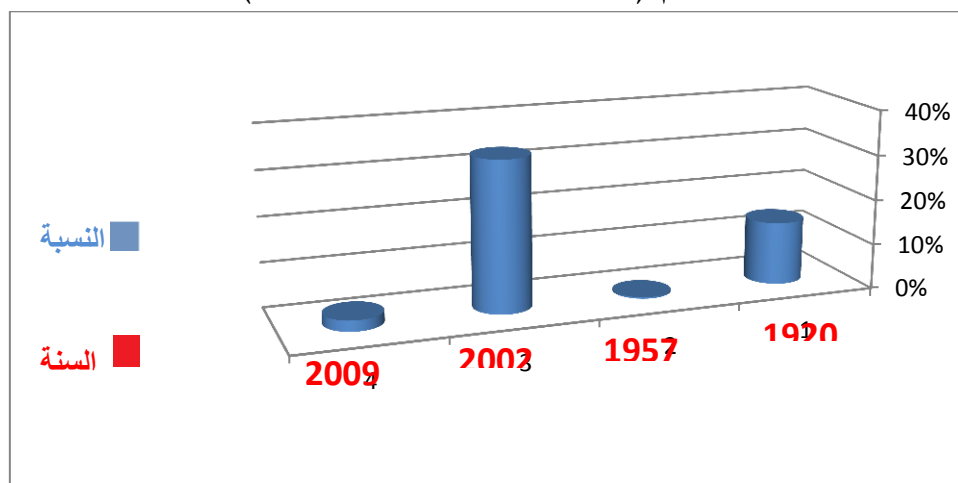


المصدر : من اعداد الباحثة اعتمادا على الجدول رقم (٤)

أما بالنسبة لاستعمالات الارض للمناطق المفتوحة والخضراء (٢١) ، بلغت ١٤ % من مساحة مدينة الديوانية في المرحلة الاولى في التطور العمراني (١٩٤٧-١٩٢٠)، فيما بلغت ٣٣ % في المرحلة الثانية (١٩٥٧-١٩٢١) ، وبلغت ٣٣.٣٣ في العام ١٩٨٠-٢٠٠٣ الا ان هذه النسبة تراجعت الى ذيل القائمة مؤكدة للعجز الكبير التي لحق بالغطاء النباتي في المرحلة الخامسة حيث بلغت ٢.٤١ % في (٢٠٠٣-٢٠٠٩). كما في المخطط البياني (٦)

المخطط البياني رقم (٦) يبين نسب استعمالات الارض للمساحات الخضراء في المحافظة

للأعوام (١٩٢٠، ١٩٥٧، ٢٠٠٢، ٢٠٠٩)



المصدر : من اعداد الباحثة

نستنتج مما تقدم من الجداول والمخططات البيانية المذكورة أعلاه ان العجر في أعداد النخيل في تزايد مستمر وبشكل كبير ومخيف وهذا يتطلب منا وقفة تفكير أن الغطاء النباتي في هذه المحافظة في حالة تدهور مما يؤدي الى ظهور مشكلة التصحر، وهذا بدوره يؤدي الى ترك الفلاحين مهنة الزراعة مما يترتب عليه النقص في الامن الغذائي، والسبب يقف وراء ذلك انه تم التلاعب بأجناس استعمالات الارض ووظائفها بشكل غير عقلاني ولبس طبقا لمعايير التصميم الاساس الذي تم وضعه، او طبقا لمعايير التصميم الحضري المعمول به على الاقل في دول الجوار، وهي مخالفة لمعايير التصميم المحلي الذي اقرته الامم المتحدة كحق من حقوق الانسان لينعم من خلاله الانسان بالعيش الرغيد في بيئة صحية خالية من المخاطر البيئية السلبية.

وهذه الصورة رقم (٢) تعبر عن الواقع المرير التي تمر بها هذه المحافظة في فقدان غطائها النباتي



المصدر : التقطعت في ٢٠٢٠/٧/٢٠

الاستنتاجات:

- ١- التصحر: يؤدي إلى فقدان الحياة النباتية والتنوع الحيوي بها، ويعتبر من اخطر العوامل على الانسان والتربة وبالتالي تنعكس خطورتها على البيئة بعد قصور المحيط الايكولوجي عن تأدية عملية التوازن و يؤدي بالتالي الى حتف الانسان عن الحياة.
- ٢- غياب الغطاء النباتي ينعكس سلبا على التأثيرات الصحية والبيئية مثل الاضرار التنفسية التي ينتج عنها امراض مزمنة كالسل الرئوي وانواع الامراض السرطانية التي تفتك بحياة البشر وكذلك اختلال موازين العناصر المكونة للغلاف الجوي والغازي في ان واحد والتي تؤدي الى الموت المفاجئ.

٣- هناك عدة عوامل تلعب دورا كبيرا في تدهور الغطاء النباتي ومن هذه العوامل عوامل بشرية ، وطبيعية بالإضافة الى عوامل سياسية واخيرا ضعف في تطبيق القوانين والتشريعات لحماية الغطاء النباتي.

٤- تعتبر الزراعة المصدر الرئيسي لاقتصاد هذه المحافظة، بالإضافة الى بعض الصناعات الصغيرة التي تلبي حاجة السكان المحلية، اذ تعد زراعة اشجار النخيل و انتاج التمور من أهم محاصيل الفاكهة فهي من اكثر النشاطات الزراعية في المحافظة .

٥- تعاني محافظات العراق وخاصة محافظة الديوانية من عجز كبير في اعداد النخيل وخاصة بعد عام ٢٠٠٣م حيث بلغ العجز (٨٦٥٠٥٣٥) والتدهور للمحاصيل الزراعية والغطاء النباتي وتدني نسبة استعمالات الارض للمناطق الخضراء والغطاء النباتي الى (٢.٤١ %) في عام ٢٠٠٩ بعدما كانت قبل ٢٠٠٣ حيث بلغت ٣٣.٣٣ %.

٦- غياب الرؤى التخطيطية الحضرية والاقليمية في المحافظة وتدهور الغطاء النباتي لأغلب مدن العراق.

التوصيات:

١- اعادة النظر في التصاميم الاساسية وخاصة المحدثه منها للوحدات الاداريات في العراق ، وتخويل وتفويض المخططين الحضريين والاقليميين بوضع التصاميم الاساسية الحقيقة ، بدلا من التصاميم الاساسية الحالية المحدثه (بعد ٢٠٠٣ - ٢٠١٩) ، وذلك لان اغلب التصاميم المحدثه وضعت من خلال موظفين ليس لديهم اكااديمية علمية ولا حتى تخصص في هذا المجال.

٢- تفعيل القوانين والتشريعات التي تخدم وتسهم في حماية الغطاء النباتي والبساتين والمزارع مثل النظر لشرعية قانون اصلاح الزراعي رقم ١١٧ لسنة ١٩٧٠ الذي كان معمول فيه قبل ٢٠٠٣. وعن طريق كتاب وزارة الزراعة العراقية المرفوع الى الامانة العامة لمجلس الوزراء بعدد ١٩٧٥٣/ب ٢/٦/٢٠١١م تحت عنوان : الاراضي الواقعة داخل التصميم الاساسي للمدن ومفاده بان الغاء العقود الزراعية تعد مخالفة قانونية صريحة لأحكام تلك التشريعات ويؤدي الى تفتيت وتجريف الاراضي وبالتالي القضاء على الرقعة الزراعية من جهة والى تهجير العوائل الفلاحية التي تمثل شريحة كبيرة من شرائح المجتمع العراقي ... الخ.

- ٣- التأكيد على مبدأ الحفاظ على الموارد الطبيعية القابلة للنفاد للأجيال القادمة حتى لا تتراكم مديونية على كاهل الأجيال القادمة والدعوة الى نشر مبادئ وثقافة الاستدامة كمفهوم اساسي لدى الكل على مختلف الفئات في التعامل مع التحديات البيئية التي تواجه الغطاء النباتي.
- ٤- تشجيع الزراعة من خلال العودة الى قوانين ما قبل ٢٠٠٣ م وخاصة قانون اصلاح الزراعي وتخصيص مبالغ داعمة لها في الميزانية الاتحادية لتكون احدى دعائم رفع الدخل القومي بالإضافة الى الدعمة الاساسية وهي الصناعة. من اجل الاعتماد على الاساس الاقتصادي للمدينة ومن ثم التصدير.
- ٥- المشاركة الفعالة لجميع شرائح المجتمع سواء كانوا افرادا او مؤسسات في عملية صنع القرار والإسهام في تنفيذه وتطوير منظومة معلوماتية متخصصة في تحديد وحصر الاضرار و المشاكل البيئية المتمثلة بمشكلة تدهور الغطاء البيئي .
- ٦- العمل على نشر الوعي البيئي عن طريق وسائل الاعلام والبرامج الارشادية لتعريف شرائح المجتمع عامة والمتعاملين مع الشؤون البيئية بأهمية المحافظة على البيئة والغطاء النباتي واشترك الكل في حمايتها وصيانتها .
- ٧- تعتبر الاستدامة البيئية حق من حقوق الانسان المحافظة على الموارد الطبيعية ومنها الغطاء النباتي من الرعي الجائر وقطع الاشجار ومن التلوث ،والمحافظة عليها مسؤولية تقع على عاتق الجميع .
- ٨- الاستفادة من التقدم العلمي والتكنولوجيا الحديثة في المحافظة على الغطاء النباتي ، في مجال الري والسقي والحرثة وفي زيادة انتاجية التربة .

المصادر:

- ١- الخزعلي ، حمزية ميري ، "مظاهر التصحر في محافظة النجف واثرها الاراضي الزراعية وانعكاساتها على واقع ومستقبل الواقع الزراعي" ، رسالة ماجستير غير منشورة مقدمة الى كلية التربية البنات، جامعة الكوفة ، ٢٠١٣، ص ١٥ .
- 2-Jody (2006). Holistic Management Handbook: Healthy Land, Healthy Profits, Butterfield .Second Edition. Island Press. ISBN 1559638850
- ٣ - صالح، حمودة عماد ،"ظاهرة التصحر واثرها على الاراضي الزراعية على الاراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين " ، اطروحة دكتوراه غير منشورة، مقدمة الى كلية الاداب ، جامعة بغداد . ٢٠٠٦، ص ١٤٥-١٤٦ .
- ٤ - هيئة الامم المتحدة ،اليوم العالمي لمكافحة التصحر والجفاف ،www.un.org
- ٥ - العباس ،عبد الكاظم حسون ،"اثر التشجير الحضري للحد من الغازات السامة والمواد الملوثة على الجوانب العضوية والنفسية والاجتماعية " ،التصميم المقترح للمحلة السكنية ١٠٩،التصميم الحضري الافتراضي المقترح الافتراضي لمدينة الديوانية ٢٠١١م.
- ٦ - الجعفر ،زينب عبد الزهرة ،"اثر الوعي البيئي في تحقيق التنمية المستدامة" ،رسالة ماجستير ،المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي ،جامعة بغداد ، ٢٠٠٥، ص ٣٣-٤٠ .
- ٧ - البدري، مجيد حميد ،العذاري ،سيناء ولمياء،"اثر العوامل البشرية واثرها على تدهور الغطاء النباتي في قضاء الكوفة وسبل التنمية المستدامة باستخدام RS " ، بحث منشور في مجلة مداد الآداب، عدد خاص بالمؤتمرات ، ٢٠١٩ ، ص ٥٩٠ .
- ٨ -Carla W.Montgomer,"Environmental Geology",7th edition ,McGrawHill Higher Education ,NewYourk,2006 ،p206-207.
- ٩ - العجيج ،لبنى محمود محمد ،"تخطيط وتنمية السياحة التراثية في محافظة نابلس "،رسالة ماجستير في التخطيط الحضري والاقليمي،كلية الدراسات العليا -جامعة النجاح الوطنية،٢٠٠٧، ص ١٢ .
- ١٠ - من موقع الانترنت <https://www.wafa.ps/Pages/Details/17272>
- ١١ - الحناوي، عصام ،"الموسوعة العربية من أجل التنمية المستدامة ، البعد البيئي ، المجلد ٢ ، يونسكو الاكاديمية العربية للعلوم EOHHS، ط١، بيروت ، ٢٠٠٦ ، ص ٦٦-٦٨ .
- ١٢ - البلوشي ، فوزية حسن، " بيئة دولة الامارات ومشكلاتها " ، مجلد ٤٢، الجزء ٣، الامارات العربية المتحدة، ٢٠٠٣، ص ٧-١١ .
- ١٣ - بوشنويط، فيروز ، " مكافحة التصحر لتحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة عباس سطيف، ٢٠١٤، ص ٢٧-٣٢ .
- ١٤ - مواقع من الانترنت <https://www.uobabylon.edu.iq/sustainability/files>
- ١٥ - الركابي ،ندى، الجنابي نجوى " المدينة الخضراء كأسلوب للمحافظة على الموارد وحماية البيئة من التلوث ، بحث منشور في المجلة العراقية لهندسة العمارة ، مجلد ٣٠، العدد ١، ٢٠١٥ ، ص ٨٥ .

- ١٦ - منظمة الأمم المتحدة ، مبادرة المدن الخضراء، [./https://www.fao.org/green-cities-initiative/ar](https://www.fao.org/green-cities-initiative/ar).
- ١٧ - الكعبي، حسن مهند ،"التوزيع الجغرافي للنبات الطبيعي في محافظة القادسية"،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة البصرة، ٢٠٠٨، ص ٦٩-٧٠.
- ١٨ - ملك، صلاح باركة ،الكناني، علا حسين ،"التوزيع الجغرافي لأشجار النخيل وانتاج التمور"، بحث منشور في مجلة القادسية للعلوم الانسانية ،المجلد التاسع ، العدد ٢، ٢٠١٦، ص ١٣١-١٣٤.
- ١٩ - كرار ،حيدر، اسود ،معيد، "التوزيع الجغرافي لبساتين النخيل في محافظة المثنى"، بحث منشور في مجلة القادسية للعلوم الانسانية ،مجلد ٢٤ العدد ٢، ٢٠٢١، ص ١٠.
- ٢٠ - وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للإحصاء، بغداد .
- ٢١ - مديرية التخطيط العمراني في محافظة القادسية.
- ٢٢ - الهياة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية بمقياس ١:١٥٠.٠٠٠، ٢٠١٣.

