دراسة تقيم مشروع تشجير الساحات بين الاحياء في محافظة النجف الاشرف

امير خليل ياسر **حسين كامل موسى**

كلية الزراعة –جامعة الكوفة

الخلاصة

شملت الدراسة المساحات الخضراء والتي تم انشائها في الاعوام 2005 –2008 حيث اخذت نماذج من التربة التي تم جلبها من (رمال الشاطئ) والتي تم استخدامها في عملية الزراعة . أوضحت الدراسة بان اغلب التربة هي غير صالحة للزراعة , حيث سجلت الملوحة EC اكثر من 4 دسيمنز \م والذي يعد الحد الحرج لظاهرة التملح للتربة وسجلت كمعدل (8,4 , 9,0 , 9,3 , 6,1 , 8 , 8,7) دسيمنز\م لأغلب الترب المدروسة في منتزهات (حي الحسين, جانبي الشارع الجديد المؤدي الى المدينه القديمه , حدائق مديرية المرور , طريق نجف– كوفه جانب حي الامير, مرقد الصحابي ميثم التمار ومسجد الكوفة , وحي الأنصار) على التوالي .بالاضافة الى موعد الزراعة غير الملائم (الخريف والشتاء) حيث اثره بصورة مباشرة على هلاك النباتات التي زرعت في هذة المنطقة . بينت الدراسة ان الاسلوب المتبع في التشجير هو غير صحيح بالأضافة الى قلة خبرة العاملين في مشاريع التشجير مما سبب في هدر الاموال بشكل كبير و فشل عملية التشجير في اغلب المناطق المحافظة .

Abstract

This study is Included the green areas which establishment in year (2005 -2008) that several of soil samples from are sand that using in gardening. This study showed that all take soils that used in gardening unsuitable to agriculture Salinity values were to above (4) ds\m whin is the least level limited to soil salinity phenomena that recorded (8.4, 9.0, 9.3 , 6.1, 8.0, and 8.7) ds\m as range to predominate the study soils samples of garden (Hussien , the old city in Najaf, Management, AL-Ameer , Maytham AL-Tamar , AL-Ansar) .A respectively addition the wrong agriculture appointed time (autumn and writer) that effects on planting density in study region

المقدمة

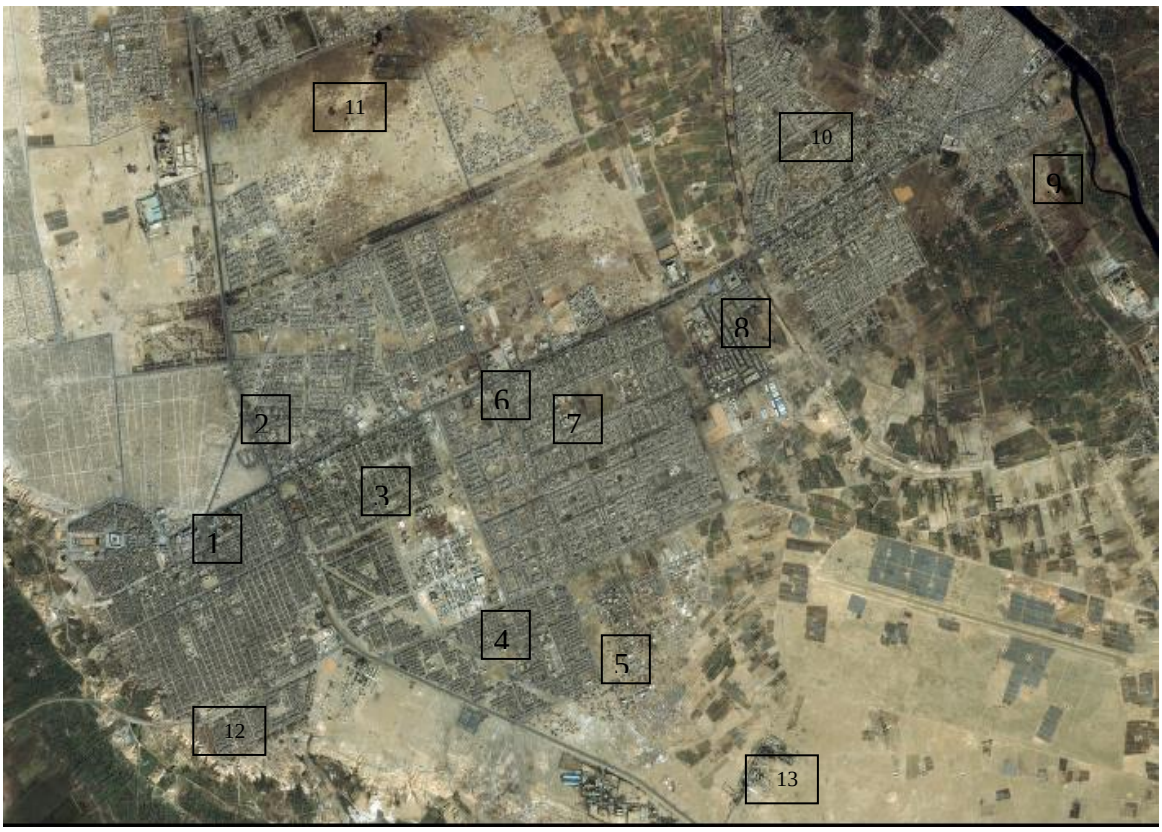
النباتات لها دور في المساهمة في تحسين البيئة من تقليل هبوب العواصف الترابة وتلوث الهواء والتقليل من درجات الحرارة (العاني والبكر, 1987) . وفي هذا المجال وجد (عبد اللة والكناني, 1990) في ان درجة الحرارة تنخفض بمقدار 1–3 درجة مئوي عند ظل الاشجار عن درجة حرارة الجو .

ان من ابرز العوامل المؤثره في تحسين البيئة هي أنشاء المساحات الخضراء (الحلبي ,2002), ومن الصفات الايجابيه لها هي تثبيت التربة والحد من مشاكل التصحر, والتقليل من اثار الرياح على المدن حيث تكون كمصدات للرياح بالاضافة الى خفض معدلات غاز ثاني اوكسيد الكاربون وهذا ماوجدة (العاني والبكر, 1987) , و زياده معدلات الرطوبه في الجو والذي يعمل على تلطيف الهواء في المناطق المحيطه والقريبه منها (الحلبي,2002), و خفض معدلات التلوث الصناعي من الاتربه والغازات .

تتمتع محافظة النجف بكثرة عدد المشاريع المنفذة في سنوات 2006 و2007 (لجنة الاعمار, 2008), الامر الذي جعل من هذة المحافظة محط انظار المسؤولين والمستثمرين من بقية محافظات القطر . حيث ساهم ذلك في زيادة المشاريع المنفذة فعليا ,وخاصة مشاريع التشجير والمنتزهات . الامر الذي جعل نجاح زراعة الاشجاروالشجيرات وعشب الثيل في هذة المشاريع الحديثة في المحافظة محفوف بعد مشاكل واخطاء, لذا تهدف الدراسة الى تقيم بعض مشاريع عمل المتنزهات الرئيسية والوقوف على مشاكلها و مدى نجاحها.

مواد وطرق العمل

تمت الدراسه في محافظة النجف الاشرف باخذ عينات تربه لعدد من المشاريع التي نفذت في المحافظة وتم حساب قيم كل من درجة الحموضة (PH) ودرجة الملوحة (E.C) الاملاح الذائبة الكلية (T.P.S)لكل عينه وشملت الدراسه المواقع التاليه (المتنزه في حي الحسين – جانبي الشارع الجديد المؤدي الى المدينه القديمه – حدائق مديرية المرور – التشجير في كتف طريق نجف – كوفه جانب حي الامير – منتزهات بالقرب من مرقد الصحابي ميثم التمار ومسجد الكوفة – و حي الأنصار) والموضحة في الصوره أدناه , وتم قرائة العينات في كلية الزراعه – جامعة الكوفه بواسطة جهاز (EC- PH – TDS- metar) وكانت نتائج التحليل لعينات الترب كما موضح أدناه.



صوره فضائية توضح مواقع منطقة الدراسة (محافظة النجف الاشرف) مأخوذة من القمر الصناعي الاوربي

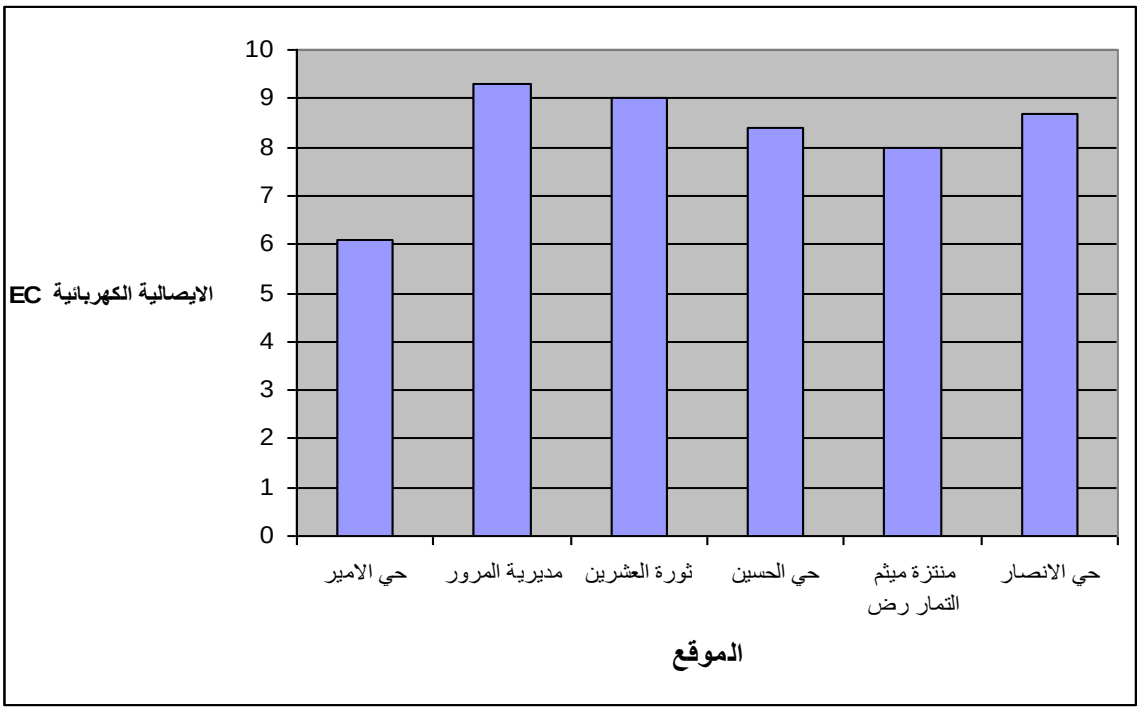
حيث ان : 1– ضريح الإمام علي علية السلام , 2مقبرة وادي السلام , 3موقع ثورة العشرين , 4موقع حي المعلمين 5موقع حي الانصار , 6 حي الحسين , 7 موقع مديرية المرور , 8موقع حي الامير , 9موقع ميثم التمار(رض) , 10 نهر الفرات , 11 شارع نجف كربلاء , 12 بحر النجف , 13شارع نجف – ابوصخير

النتائج والمناقشة

يشير الجدول (1) الى قيم الايصالية الكهربائية EC ودرجة التفاعل PH ومجموع الاملاح المذابة TDS لعينات التربة حيث تمثل هذة الخصائص الكيميائية مدى صلاحية التربة الى الزراعة حسب (الزبيدي , 1986) . والذي اكد على ان درجة الملوحة EC ومجموع الاملاح الذائبة هي مؤشر لوجود كمية الاملاح الذائبة في التربة , وهذا يتفق مع (راين وأخرون ,2003) و(النعيمي , 1990) .

جدول (1) يبن بعض الصفات الكيميائية لعينة التربة المأخوذة من المواقع المدروسة

ت	الموقع	PH	Ds\m E.C	T.D.S
1	حي الامير	7.4	6.11	3.09
2	مديرية المرور	7.8	9.3	4.6
3	ثورة العشرين	7.9	9.01	4.51
4	حي الحسين	7.6	8.4	4.18
5	منتزة ميثم التمار رض	7.7	8	4.01
6	حي الانصار	7.8	8.7	4.64



شكل (1) يبين قيم الملوحة لجميع المواقع المدروسة

1- موقع منتزة شارع نجف –كوفة (حي الامير)

الجدول (1) يبين مستوى درجة الملوحة EC والتي بلغت 6,1 دسمنزام وهي اعلى من الحد المسموح بة 4دسيمنزام (الزبيدي , 1986) وهذا يدل على استخدام ترب مالحة اصلا من قبل القائمين على تشجير هذة المنطقة مما ادى الى موت اغلب عشب الثيل المزروع بالاضافة الى موت الشتلات المزروعة (الدفلة و الكابرس) حيث اوضح (راين وأخرون ,2003) الى ان التربة ذات قيم EC التي تتراوح (6-8) دسيمنزام تعتبر تربة رديئة من ناحية صلاحيتها في الزراعة وهذا يتفق مع (النعيمي ,1987) .

الشكل (2 و 3) يوضح التنيسق الغير جيد في تخطيط هندسة الحدائق حيت تم زراعة الاشجار والشجيرات الحديثة الزراعة(النخيل واليوكالبتس) والثيل بالقرب من ادوات لهو الاطفال (المراجيح وغيرها) مما ادى الى اقتلاع والعبث من قبل الاطفال بأغلب الاشجار مما ادى الى موتها , حيث اكد (غالب , 1981) الى

انة يجب عدم تحريك اشجار النخيل في بداية زراعة الفسيلة لأنها تؤدي الى موت جذورها . بالاضافة الى ذلك أن المنتزة الذي يمتد مع الشارع الرئيسي نجف –كوفة وبطول 1 كم فأنة يوجد بستاني واحد يتواجد في النهار وهو كبير السن ولايستطيع العناية بهذة المساحة الواسعة من المنتزة مما ادى الى حدوث اهمال كبير وعدم نجاح هذا نمو النباتات .

شكل (2) يوضح عدم تنسيق الاشجار في هذه المنطقه وردائة الصيانة **شكل (3) يبين موت النخيل وزراعة الثيل بجانب الشارع الرئيسي (نجف– كوفة)**

2– موقع ثورة العشرين

الشكل (4) يبين منطقة الدراسة والممتدة من بداية ثورة العشرين بامتداء 1كم بأتجاة المدينة القديمة. حيث بينت النتائج في الجدول (1) ان قيم درجة الايصالية الكهربائية EC (الملوحة)بلغت 9,01 دسيمنز\م اذ تعتبر التربة غير صالحة لزراعة انواع الشتلات بسبب ارتفاع مستوى الاملاح وهذا يتفق مع (كنانة ,2008) و(Bohn *et al.*1985) لتجاوزها الحد الحرج والمسموح بة وهو 4 دسيمنز \م .

اثرت الانقاض (بقايا القبور القديمة) والمدفونة تحت التربة الشكل (4) والتي تم جلبها في عملية زيادة كاربونات الكالسيوم CaCO3 التي هي ناتجة من مواد البناء القديم في موقع الدراسة (الراوي, 1986) في عملية حدوث تسمم الى النباتات نتجة منافسة ايون الكالسيوم على معقد التبادل في دقائق التربة مما ادى الى ازاحة بقية العناصر الضرورية والتي تحتاجها النباتات لنموها وحسب (النعيمي , 1986) والذي اوضح ان بزيادة كمية عنصر ما في التربة عن الحد الحرج فأنه سوف يودي الى حدوث اخلال في توازن العناصر الموجدة في التربة وبالتالي حدوث مشكلة قلة الخصوبة وتسمم النبات بهذا العنصر .وهذا يتفق مع ماوجده (النعيمي, 1987) و(راين وأخرون ,2003) .

ان موعد الزراعة في هذا الموقع والذي كان في نهاية فصل الخريف سنة 2007 ادى الى موت جميع الشتلات بصورة كاملة في فصل شتاء 2008شهر كانون كانون الاول والذي تم تسجيل انخفاض بدرجات الحرارة دون الصفر المئوي حسب ماذكره (مديرية البيئة , 2008) مما ادى الى تجمد المياه في المنطقة الجذرية وبالتالي موت النباتات حيث ان عملية الري هي يوميا في هذا المشروع . حيث بين (الطيف والحديثي ,1988) الى ان عملية الري تختلف من فصل الى اخر وحسب احتياج النباتات مع مراعات السعة الحقلية في التربة لتجنب حدوث التشبع بكميات كبيرة من المياه في التربة .

شكل (4) يبين امتداء مشروع التشجير بأتجاة المدينة القديمة

شكل (5) يبين موت النباتات ووجود انقاض البناء (طريق المدينه القديمه)

شكل (6) يوضح الملوحة العالية والتي تظهر بشكل طبقة بيضاء فوق سطح التربة

شكل (7) يوضح موت الشتلات نتيجة الزراعة اثناء فصل الشتاء (اهمال موعد الزراعه)

3-موقع حي الحسين

بلغت قيم EC في العينة الترابية 8,4 دسيمنزام أي تعتبر التربة غير صالحة للزراعة وخاصة نباتات الحدائق حسب (راين وأخرون ,2003) و(كنانة ,2008) ,شكلت الملوحة السبب الاساسي في هلاك اغلب الشجيرات والثيل حيث ان الموقع الذي تم جلب التربة الملحية من المبازل وهذا يتفق مع ماوجده (Bohn *et al* ,1985), وذلك بسبب ان كلفة نقل مركبة الحمل الكبير للتراب هي 250 الف دينار للمرة الواحدة حسب(أحد ساقي مركبات الحمل) اذا كانت التربة المنقولة من شاطئ نهر الفرات لذلك يقوم كل المقاولين بجلب التربة من المبازل الموجودة في جوانب مدينة الكوفة للتخلص والتقليل من الكلفة .

4- موقع مرقد ميثم التمار رض

ان الملوحة العالية والتي بلغت 8 دسيمنزام في تربة هذا الموقع ادى الى صعود الاملاح فوق سطح التربة مما سبب في هلاك الثيل المزروع في المنتزة الشكل (9) . حيث ان درجة الملوحة للتربة EC والتي يستطيع فيها النمو للثيل (النوع الامريكي) هي 3 دسيمنزام أو اقل وهذا مابينة (طواجن ,1990) .

الشكل (10) يوضح موت شتلات اشجار النبق سبب زراعته في بداية فصل الشتاء مما سبب بموت اغلبها حيث ان البيئة المفضلة لأشجار النبق هي المناطق الجافة (الفخري ,1981) .

شكل (9) يوضح موت العشب الاخضر (الثيل) نيجة استخدام رمال شاطئ في الزراعة ذات درجة ملوحة(EC) بلغ 8 ديسيمنزام

شكل (10) يبين موت الاشجار (النبق) نتيجة موعد الزراعة الخاطئ

5- موقع حدائق مديرية المرور العامة

تنقسم حدائق المرور الى قسمين الحدائق امام مديرية المرور مقابل شارع نجف –كوفة الاشكال (11, 12 و 13), والحدائق داخل المديرية الاشكال (14 و15 و16),سجلت الملوحة ارتفاعا بلغ 9,3 ديسمنزام في تربة الموقع حيث شكلت الملوحة العائق الاساسي لنجاح نمو النباتات حيث ساهمت الملوحة EC في رفع الضغط الازموزي (الزبيدي ,1986) في التربة مسببة تلف المجموعة الجذرية للنباتات حسب (الراوي ,1986) ,بالاضافة الى حدوث التسمم نتيجة امتصاص العناصر الملحية وارتفاع تركيزها عن الحد الحرج في النبات وهذا مابينة (النعيمي , 1990), الشكل (12 و 13).يرجع السبب الاساسي في ارتفاع الملوحة الى نفس السبب سابقا , في اعتماد المقاولين على جلب التربة من المبازل (مقالع قرب معمل الاسمنت الجنوبي) والتي تكون فيها قيم الملوحة عالية (12 دسيمنزام).

الشكل (11) يوضح مقاومة عشب الثيل الملوحة العالية نتيجة العناية الجيدة من قبل منتسبي المديرية وخاصة المدير العام , حيث ذكر(الزبيدي ,1986) اى ان التربة الملحية تحتاج الى العناية وغسلها بأستمرار بمياه منخفضة الايصالية الكهربائيةEC .

الشكل (14و15) يبين التنسيق الجيد في زراعة نباتات الاسيجة وعشب الثيل داخل مديرية المرور, حيث ان نجاح هذه الحديقة اعتمد بصورة اساسية الى العناية المستمرة من قبل العمال الشكل (1) الذين تم وضعهم من قبل المدير العام وهذا انعكس في نجاح هذة العمل. وقد اشار (رسول , 1988) بأن نجاح أي مشروع تشجير وهندسة الحائق يعتمد بصورة كبيرة على استمرارية العناية بها من قبل العاملين .

شكل (11)

شكل (12)

شكل (13) يوضح موت شتلات الشجيرات بسبب الملوحة العالية للترب المنقولة

شكل (14) يوضح التنسيق الجيد ونجاح نمو عشب الثيل نتيجة الادامة الجيدة من قبل العاملين (مديرية المرور)

شكل (15)

كل (16) يوضح العناية المستمرة من قبل العاملين في مديرية المرور على الاهتمام بالحدائق

6- حدائق حي الانصار

يشير الجدول (1) الى ارتفاع قيم الايصالية الكهربائية في عينة التربة في موقع الدراسة والتي بلغت 9,2 دسيمنزام حيث تم دفن المنطقة بعمق 20سم من التربة المالحة حيث اثرت هذة الملوحة بعدم نمو عشب الثيل الشكل (20), حيث التجأ العاملين في مديرية البلدية بقيامهم بعد عملية الاستلام بغسل التربة بصورة

يومية ومستمرة للتخلص من الاملاح والتي ظهرت بشكل طبقة بيضاء اللون فوق سطح التربة الشكل (19), مما أثر بصورة سلبية على ارتفاع الماء الارضي في المناطق السكنية المجاورة للمتنزات الثلاثة والتي اقيمت في المنطقة مما رفع من مشكلة تأكل أساسات الدور والتي كانت تعاني منها سابقا والشكل (17 و 18) يبين كميات المياه الكبيرة والتي يتم بها غسل التربة يوميا .

شكل (17) يوضح كمية المياة الكبيرة المستخدمة في غسل التربة الملحية والتي تم جلبها للزراعة

شكل (18) يوضح قرب المياة المستخدمة في عملية الغسل من الدور السكنية ومساهمة هذة المياه من رفع مستوى الماء الارضي

شكل (19) يوضح تجمع الاملاح فوق سطح التربة في موقع حي الانصار (تاريخ الانشاء 1\5\2008)

شكل (20) يبين موت عشب الثيل نتيجة ارتفاع مستوى الاملاح في التربة التي تم نقلها الى موقع حي الانصار

الشكل (21 و22) يبين منتزة مقابل شارع ابوضخير في حي المعلمين وهو قيد الانشاء حيث تبين الاشكال اكوام التربة المنقولة والمستخدمة في الزراعة حيث تبلغ قيم الملوحة 4,2 EC دسيمنزام مما يعمل على موت اغلب النباتات التي سوف يتم زراعتها مستقبلا حسب (Bohnet ,1985), وهذا يدل على استمرارية جلب التربة المالحة من قبل منفذين المشاريع وضعف الرقابة .

شكل (21) يوضح الاكوام الترابية من التربة المنقولة والمحضرة لعملية التشجير حي المعلمين .

شكل (22) يوضح الاكوام الترابية ذات درجة الملوحة العالية والتي تستخدم في مشروع منتزهات حي المعلمين

النقاط الواجب إتباعها لنجاح مشاريع التشجير

1. التصميم :

التصاميم المنفذه من تشجير الحدائق والشوارع العامه نلاحظ انها لا ترتقي الى مستوى الحداثة, حيث أن موضع الشتلات غير مدروس ولايوجد تنسيق بين الاصناف ففي تصميم الحدائق توحي باجواء بيئيه متعددة . في تصاميم الحدائق هناك نقاط مهمه ظروري اخذها بعين الاعتبار لجعل الحدائق اكثر جمال وجاذبيه :

1-زراعة الأنواع النباتية المحلية والمدخلة المتحملة أو المقاومة للظروف البيئية المحلية

2-اتباع المعايير والضوابط العلمية في عمليات التشجير داخل المدن حسب (رسول ,1988).وتتضمن :

أ- إزالة معوقات الرؤيا مثل الأشجار واللوحات الإرشادية عند التقاطعات والإشارات الضوئية والاكتفاء بالمسطحات الخضراء الشكل (23) والنباتات القليلة الارتفاع في هذه المناطق.

ب- يجب إعادة دراسة هندسة وضع أحواض الزراعة على الأرصفة من حيث إلغاء البعض أو إعادة توزيعها بما يسهل مرور المشاة وخاصة على أرصفة الشوارع وسط المدن ذات الكثافة العالية للمشاة .

ج- يتم زراعة الساحات بتصاميم مختلفه عن بعضها بالنباتات العشبية المزهرة أو أي نباتات أخرى قصيرة حتى لا تحجب الرؤية ولضمان سلامة مرور السيارات (الحلبي,2002) .

شكل (23) يوضح المسطحات الخضراء نتيجة استخام تربة ذات درجة ملوحة بلغت 2.5 دسيمنزام (الموقع الدائم لجامعة الكوفة اكلية الهندسة) . نهر الفرات (اسفل جسر الكوفة الرئيسي).

شكل (24) يوضح مياه المجاري والتي يتم التخلص منها بصورة مباشرة في

3 – تطبيق الأساليب الحديثة للري :مثل المرشات والري بالتنقيط لما لها من كفائة في الاستخدام الامثل لمياه الري وتقليل من هدر المياه (الحديثي , 1988) وأضفاء طابع جمالي في المساحات الخضراء .

4– زيادة الاستفادة من مياه الصرف الصحي المعالجة في ري مشاريع التشجير .

بينت (بلدية مسقط ,2007) على ان جميع الرقعة الخضراء في مدينة مسقط تروى بواسطة أنظمة الري الحديثة (الري الموضعي) وفق أخر ما تم التوصل إليه من تقنية في هذا المجال وتغطي مياه الصرف المعالجة حوالي 85 ٪ من إجمالي الرقعة الخضراء، حيث يتم معالجة هذه المياه وفق المواصفات العالمية والتي يجعلها آمنة من جميع الجوانب على الإنسان والنبات . اما الشكل (24 و 25) يوضح كيفية التخلص من مياة الصرف الصحي في محافظة النجف وذلك بالتخلص منها وبدون معالجة في نهر الفرات مما سبب العديد من الاوبئة في الوقت الحالي مثل (التيفوئيد والكوليرا) وحسب(وزارة الصحة ,2008) بالاضافة الى مخاطر التلوث .

شكل(25) تبين جانب من نهر الفرات اثناء استقبالة كميات من المياة المنفذه عليها مشروع التشجير النقيلة (موقع البركية, جنوب مدينة الكوفة).

شكل (26) يوضح وجود بعض بقايا مخلفات البناء والزيوت اسفل التربة

5– الاهتمام بعمليات الخدمه في موعدها المحدد :

النباتات تحتاج إلى أعمال خدمه خاصة وصيانة مستمرة في مواعيد محددة ، كما أن إهمال احتياجاتها يؤدي إلى تضررها وبالتالي لن تحقق الغرض من زراعتها.ومن اهم هذه العمليات هي:

أ–الري ب– التقليم ج–المكافحة د– التسميد

6– تطوير مستوى المشاتل في الأمانات والبلديات بما يكفل زيادة الوعي لدى المواطنين في حماية وصيانة النبات وذلك عن طريق :

أ– جعل عناوين داله عن مواقعها لتسهيل وصول المواطن لها .

ب– توفير خرائط لحدائق نموذجيه يرغب المواطن بتنفيذها .

ج– توفير كراريس عن مواعيد وطرق الخدمه للحدائق المنزليه .

د– جعل كوادر مدربه في المشاتل لتقديم افضل الخدمات .

هـ– جعل لجنه لمتابعة عمل هذه المشاتل وتطويرها وتكون من دائرة الزراعه في المحافظه .

7- **توفير الكوادر الفنية المؤهلة : وتشمل النقاط التالية :**

أ- زيادة عدد المهندسين والفنيين الزراعيين في الأمانات والبلديات

ب- إعداد برامج ودورات تدريبية للعاملين في مجال التشجير.

ج- تدريب العاملين في مجال التشجير على استخدام برامج الحاسب الآلي لمتابعة وتطوير المشاريع.

د - زيادة الاعتمادات المالية في الأمانات والبلديات لبنود التشجير وإقامة الحدائق والمشاتل.

هـ- زيادة عدد العمال الموزعين على الأعمال الزراعية.

و- اصدار أعمال إجرائية على مستوى البلديات فيما يتعلق بأعمال التشجير .

ي- محاولة الاستفادة من أسبوع الشجرة بتنفيذ مشاريع تشجير جديدة ونوعية.

2- التنفيذ :

المشاريع التي تنفذ نلاحظ عدم الالمام ببعض الامور الاساسية التي لايمكن تجاوزها وهذا يعكس لنا ان الجهة المنفذه غير مؤهلة بتنفيذ الاعمال الزراعيه في مناطق الدراسة ومن مجمل هذه التجاوزات :

1- عدم قياس درجة الملوحة للتربة الي يتم نقلها الى مشروع التشجير .

2 - وجود مناطق ملوثة بمخلفات المشتقات النفطية وانقاض البناء والتي لايتم معالجتها قبل الشروع بالعمل الشكل (5 و 26).

2- .اعتماد تربه منقولة من اماكن اخرى وعادة تكون من المبازل او الانهار وهي تكون حاوية على معدلات ملوحه وادغال بنسب عالية وذات مستوى خصوبه ضعيف جدا .

3- عدم اخذ موعد الزراعه المناسب بعين الاعتبار , الامر الذي يساعد على زيادة موت شتلات النباتات وكما هو موضح بالشكل (7 و 10 و 28) .

4- عدم استخدام اي نظام تسميد .

5- عدم وجود ادامه للمناطق الخضراء بعد تنفيذ اعمال الزراعه كما في الشكل (3).

شكل (27) يوضح موت عشب الثيل نتيجة الملوحة العالية (منتزة مقابل مسجد الكوفة) تاريخ الانشاء 4\4 2008

شكل (28) يوضح موت الشتلات نتيجة الزراعة اثناء فصل الشتاء

ان هذه المشاكل تتسبب في هدر المال العام , وهذا يجعل من الواجب علينا اتخاذ السبل الكفيله لايجاد الحلول الرصينة لرفع مستوى العمل الزراعي بصوره عامه ومشاريع تشجير مداخل المدن والساحات الخضراء

بصوره خاصة حيث يوضح الشكل (3 ,4 ,5 , 27 , 29 و30) التلف الذي اصاب التشجير نتيجة قلة الخبرة لدى العاملين في الجهات المنفذة وضعف الخدمات في هذه المناطق بعد اكتمال عملية التشجير.

شكل (29) يوضح التلف والهدر الاقتصادي لمشروع تشجير جانب الشارع الرئيسي الذي يبلغ امتدادة من ساحة ثورة العشرين الى بداية المدينة القديمة

شكل (30) يوضح التلف الذي اصاب عشب الثيل وبجانبة مشروع معد للتشجير مع استخدام تربة مالحة

الشكل (30 و31) يوضح عدم نمو الثيل بصورة طبيعية بسبب استخدام تربة منقولة مالحة في مشروع التشجير بالقرب من مسجد الكوفة مما يسبب الهدر الاقتصادي لميزانية الاعمار للمحافظة نتيجة كثرة هذة المشاريع وتعرضها للتلاعب من قبل الجهات المنفذة .

شكل (31) يبين الطبقة البيضاء نتيجة استخدام تربة مالحة منقولة (موقع حي الانصار)

المصادر

الحلبي ,وسيلة.2002.المتزهات ودورها في تحسين البيئة في الاردن.ندوة للمعهد العربي لأنماء المدن .صحيفة الجزيرة الالكترونية –العدد10711–2002 . www.suhuf.net.sa/2002jaz/jan/25/ec4.htm

دوغرامجي ,جمال شريف .1988. الفيزياء الزراعية .كتاب مترجم .جامعة بغداد .كلية الزراعة .

الراوي , احمد عبد الهادي واحمد حيدر الزبيدي و نظيمة قدوري.1986. كيمياء تربة .جامعة بغداد .كلية الزراعة .

راين ,جون وجورج اسطفان وعبد رشيد. تحليل التربة والنبات .2003.ايكاردا.

رسول ,طاهر نجم. 1988. هندسة الحدائق .جامعة بغداد.كلية الزراعة .

الزبيدي ,احمد حيدر الزبيدي .1986.ملوحة التربة .مطبعة جامعة بغداد .جامعة بغداد.

الطيف , نبيل ابراهيم وعصام خضير الحديثي . .1988الري اساسياته وتطبيقاته . مديرية دار الكتب للطباعه والنشر. جامعة الموصل .

العاني, و البكر 1987 .علم البيئة .مطبعة جامعة بغداد .جامعة بغداد.

عبد الله , ياوز شفيق وعادل ابراهيم الكناني.1990.الغابات والتشجير . دار الكتب للطباعة .جامعة الموصل.

غالب , حسام حسن علي.1981. النخيل العملي. كلية الزراعة .جامعة البصره .

الفخري, عبدالله قاسم 1981.الزراعة الجافة اسسها وعناصر استثمارها زمؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر.جامعة الموصل .

كنانة 2008.النباتات الملائمة لمشاريع التشجير.

لجنة الاعمار . 2008 دليل مشاريع الاعمار في محافظة النجف الاشرف.محافظة النجف الاشرف .

مديرية البيئة .2008 .قسم البيانات. النجف الاشرف .

مسقط ,بلدية .ري الرقعة الخضراء.2007.أخبار البلدية .www.mctmnet.gov.om/newweb/news

مينكل ,ك و ي .أ .كيربي 1984 . مبادئ تغذية النبات , ترجمة الدكتور سعدالله نجم النعيمي . مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ,جامعة الموصل .

النعيمي , سعدالله نجم عبدالله.1987.الاسمدة وخصوبة التربة .جامعة الموصل . مطبعة الموصل.

النعيمي . سعدالله نجم عبدالله . 1990. علاقة التربة بالماء والنبات . مطبعة جامعة الموصل .جامعة الموصل.

وزارة الصحة . التقرير السنوي .2008.

Bohn. H.L.. McNEEAL, B.L. and G.A.O "Connor .1985.Soil chemistry .2nded .Johan Wiley and Sons. New York .

Hach. USA 1992 . Soil and irrigation water interpretation manual. Hach Company .

Muhaammed.S. A. Rashid and K.S. Memon. , 1996.Soil salinity ,sodicity , and water logging .p.472-506.In Soil Science National Book Foundation, Islamabad, Pakistan.