

١٩٤١١٦

جامعة الدول العربية
المنظمة العربية للتنمية الزراعية
المخطوم

SL 338.1
aoad

مصر

الموارد المتاحة لتنمية
إقليم ومصر محافظته المخطوم
بجمهورية السودان الديمقراطية



المخطوم مارس (آذار) ١٩٨١

المحتويات

المحتويات

رقم الصفحة

مقدمة السيد المدير العام للمنظمة العربية للتنمية الزراعية
ملخص الدراسة والتوصيات

١

الباب الأول

- ١ - استغلال الأراضي في الخطة الموجهة لنمو حضر واقليم محافظة الخرطوم
 - ١-١ مقدمة ١٤
 - ٢-١ تعريف ١٤
 - ٣-١ الهيكل العمراني للخطة ١٧
 - ٤-١ الاساس الديمقرافي والنمو السكاني خلال فترة الخطة ١٨
- ١-٤-١ التوقعات المرتقبة للنمو السكاني حتى عام ٢٠٠٠ ١٩
- ٢-٤-١ نمو العمالة المرتقبة وتوزيعها على القطاعات المختلفة ٢٠
- ٥-١ الملامح الرئيسية لتوظيف الارض للنشاط الزراعي
 - ١-٥-١ اهداف النشاط الزراعي بالخطة ٢٢
 - ٢-٥-١ اسس اختيار المشاريع في القطاع الزراعي ٢٣
 - ٣-٥-١ مشاريع رائدة في القطاع الزراعي ٢٥
- ٦-١ بعض المؤشرات الديمقرافية ٢٦

الباب الثاني

- ٢ - اهداف ومنهاج الدراسة
 - ١-٢ اهداف الدراسة ٣٠
 - ٢-٢ منهاج الدراسة ٣٠
 - ١-٢-٢ قوانين الاراض وتفاصيل تسجيلاتها ٣٢

رقم الصفحة

٢٤	التكوينات الجيولوجية والمياه الجوفية	٢-٢-٢
٣٤	الترتبة	٣-٢-٢
٣٥	الانتاج النباتي	٤-٢-٢
٣٦	الانتاج الحيواني	٥-٢-٢

الباب الثالث

٣ - المميزات الموقعية والموارد الزراعية

٣٨	الموقع	١-٣
٣٨	المناخ	٢-٣
٤٠	الغطاء النباتي	٣-٣
٤٠	التكوينات الجيولوجية	٤-٣
٤١	الصخور الاساسية المعقدة	١-٤-٣
٤١	الحجر الرملي النوس	٢-٤-٣
٤٢	صخر البازلت	٣-٤-٣
٤٢	الحجر الحديدي البسيولي	٤-٤-٣
٤٢	رواسب الجزيرة	٥-٤-٣
٤٢	الرواسب السطحية	٦-٤-٣
٤٣	المياه الجوفية	٥-٣
٤٣	المياه الجوفية في الحجر الرملي النوس	١-٥-٣
٤٤	نوعية المياه الجوفية بالحجر الرملي النوس	٢-٥-٣
٤٥	صلاحية مياه الحجر الرملي النوس	٣-٥-٣
	لشرب الانسان	
٤٧	صلاحية مياه الحجر الرملي النوس للزراعة	٤-٥-٣
٥١	كمية المياه الجوفية المخزونة بالحجر	٥-٥-٣
	الرملي النوس	
٥٢	المياه الجوفية برواسب الجزيرة	٦-٥-٣
٥٢	نوعية المياه الجوفية برواسب الجزيرة	٧-٥-٣

رقم الصفحة

٥٢	٨-٥-٣	صلاحية المياه الجوفية برواسب الجزيرة للشرب
٥٢	٩-٥-٣	صلاحية المياه الجوفية برواسب الجزيرة للزراعة
٥٤	١٠-٥-٣	المياه الجوفية برواسب الخيران
٥٤	١١-٥-٣	المياه الجوفية بشقوق وفواصل الصخور الأساسية
٥٥	١٢-٥-٣	حفر الآبار وتكلفتها
٥٦	٦-٣	المياه السطحية
٥٨	١-٦-٣	الاستغلال الحالى بمدينة الخرطوم
٥٩	٢-٦-٣	امكانية استغلال مياه النيل بمحافظة الخرطوم
٦٠	٣-٦-٣	مقارنة تكلفة رفع المياه
٦١	٧-٣	التربة
٦٢	١-٧-٣	التربة الرسوبية حديثة التكوين
٦٣	٢-٧-٣	التربة المتكونة فى رسوبيات الجزيرة
٦٤	٣-٧-٣	التربة المتكونة ببطن الاودية والحياض المجاورة
٦٥	٤-٧-٣	التربة الحمراء فى السهول التكوينية
٦٥	٥-٧-٣	التربة التكوينية على حافة الهضاب المنخفضة متكسرة السطح
٦٦	٦-٧-٣	تقييم الاراضى
٦٨	٧-٧-٣	نبذة عن ابحاث التربة المتأثرة بالاملاح الذائبة والصودية بسوا (جنوب الخرطوم)
٦٩	٨-٧-٣	تفاصيل تسجيلات الاراضى

الباب الرابع

٧٣	٤	الانتاج الزراعى
٧٣	١-٤	الانتاج النباتى

رقم الصفحة

٧٤	المشاريع الزراعية القائمة والمشاريع تحت التنفيذ	١-١-٤
٧٨	النقاط البارزة من احصاءات المشاريع الزراعية	٢-١-٤
٨١	الاعلاف المروية	٣-١-٤
٨٣	ابحاث المراعى والاعلاف المروية	٤-١-٤
٨٤	المراعى الطبيعية والذرة المطرية	٥-١-٤
٨٥	الغابات	٦-١-٤
٨٦	الانتاج البستاني	٧-١-٤
٩٠	استراتيجية توفير الفاكهة والخضر	٨-١-٤
٩٤	المياح والحدائق العامة	٩-١-٤
٩٥	الانتاج الحيوانى	٢-٤
٩٧	الدواجن	١-٢-٤
٩٩	نمو الانتاج ودور القطاعات المنتجة	١-١-٢-٤
١٠٠	مراحل نمو صناعة الدواجن	٢-١-٢-٤
١٠٤	التوزيع الجغرافى للقطعان وانتاجيتها	٣-١-٢-٤
١٠٦	انتاج الكتاكيت	٤-١-٢-٤
١٠٦	انتاج البيض وفراريج اللحوم	٥-١-٢-٤
١٠٩	انتاج الالبان	٢-٢-٤
١١١	انتاج اللحوم الحمراء	٣-٢-٤
١١٤	انتاج الاسماك	٤-٢-٤
١١٥	مخلفات المحاصيل والاعلاف المركزة	٥-٢-٤
١١٥	اعلاف الماشية والضأن والماعز	١-٥-٢-٤
١١٦	انتاج علف الدواجن	٢-٥-٢-٤

رقم الصفحة

الملاحق :

ملحق (١) دراسات وجداول تحاليل التربة
وتقييم الاراضى

١٢٠

ملحق (٢) جداول الانتاج النباتى

١٢٠

المراجع :

٢٠٤

مرفقات :

اطلس يحتوى على الخرائط التالية :-

مقاس الرسم	عدد الخرائط	الموضوع
٥٠٠٠ر.٠٠٠:١	١	خريطة عامة - دليل الخرائط
٥٠٠٠ر.٠٠٠:١	١	خريطة التكوينات الجيولوجية
٢٥٠٠ر.٠٠٠:١	٤	خرائط الخطة الموجهة والسكان
-	٣	مفتاح خرائط التربة
٢٥٠٠ر.٠٠٠:١	٤	خرائط التربة
٥٥٠٠ر.٠٠٠:١ ملونه	١٣	خرائط استثمار الاراضى والملكية
	<u>٢٦</u>	
	==	

تقديم

تعتبر هذه الدراسة المقدمة لمحافظة الخرطوم الثانية بعد الدراسة الاستطلاعية لمجالات الاستثمار بمحافظات الاقليم الأوسط الثلاثة بجمهورية السودان الديمقراطية ومجلد هذه الدراسات التي يجرى العمل فيها حاليا لبعض اقاليم البلاد تهدف الى حصر الموارد المتجددة وتوجيه الاستثمار الزراعي بصورة تزيد من فعاليته وتأمين نجاحه وتوافقه مع القطاعات الانتاجية والخدمية الأخرى. ويرجع الاهتمام بتنمية اقليم وحضر محافظة الخرطوم الى الميزات الموقعية والخصائص الطبوغرافية التي ادت الى الوزن الذي تتمتع به من حيث النشاط السياسي والحكومي والتجاري والصناعي والاجتماعي والثقافي مما كان له الاثر الواضح على العمران المضطرب والكثافة السكانية العالية نسبيا.

وتبرز الدراسة والتي أعدت في مجلد واحد بالاضافة الى اطلاس يشتمل على خرائط اجمالية وأخرى تفصيلية لمختلف الموارد مخصصة للنشاط الزراعي الفعلي في المحافظة وتضع تصورا مستقبليا لمختلف الأنشطة الزراعية على ضوء تحديد ادق لحجم وموقع الموارد الأرضية والمائية والبشرية كما ركزت على المواقع المقترحة للتخطيط العمراني من سكان وصناعات وخلصت الى وضع توصيات تهدف الى برمجة المشاريع الزراعية في الخطة الموجهة لتنمية اقليم وحضر المحافظة ووضع اسبقيات لها على ضوء ما توفر من معلومات خاصة موارد الأرض والمياه الجوفية والسطحية مع الاهتمام والتوجيه باجراء الدراسات التفصيلية عند التنفيذ.

وخلصت الدراسة كذلك الى ان تتجه التنمية الزراعية في محافظة الخرطوم نحو التوسع في انتاج المحاصيل البستانية باستثمار الاراضي الحمراء في السهول بعيدا عن النيل وبالتوسع كذلك في انتاج الدواجن المكثف الأمر الذي يرتبط بتوفير الخدمات المساعدة لمثل هذا النوع من النشاط وأن تبذل الجهود لتطوير انتاج الالبان لتحقيق الاكتفاء الذاتي.

والمنظمة العربية للتنمية الزراعية ان تقدم هذه الدراسة لترجوا

ان تساهم في بناء نهضة زراعية شاملة هدفها تحقيق الوفرة والرخاء
للسودان وللوطن العربي الكبير.

وأنتهز هذه الفرصة لأشكر بخالص الشكر والامتنان لرئيس وأعضاء
الفريق للجهود التي بذل في اخراج هذه الدراسة .

والله أسأل أن يوفقنا الى ما فيه الخير والتقدم لامتنا العربية.

المدير العام

الدكتور حسن فهمي جمعة



ملخص الدراسة

استهدفت هذه الدراسة القاء الضوء على الأرض الزراعية بمحافظة الخرطوم. ولما استدعى ذلك حصر الموارد الأخرى من مياه سطحية وجوفية والاستغلال الحالي والمستقبلي للأرض سواء كان للأغراض الزراعية أو التخطيط العمراني، فقد شمل التقرير الكثير من المعلومات عن الأرض والأوجه التي يمكن أن توظف لها.

والدراسة تتكون من خمس أبواب رئيسية وملحقين. كما أنها مرفقة بأطلس يشتمل على خرائط إجمالية بمقياس رقم ١: ٢٥٠.٠٠٠ وأخرى تفصيلية بمقياس رقم ١: ٥٠.٠٠٠.

الباب الأول ملخص للنشاط الزراعي في الخطة الموجهة لتسمية إقليم وحضر محافظة الخرطوم. وقد ساعدت أهداف الخطة في تحديد مسار الدراسة من حيث المناطق التي يجب أن يركز عليها في جمع المعلومات لأغراض المشروعات الزراعية أو المواقع المقترحة للتخطيط العمراني من أسكان وصناعات. كما شمل الباب الإحصاءات السكانية (والتي تشير إلى أن بالمحافظة حوالي ١٥٠.٠٠٠ نسمة) والتوقعات الديموغرافية التي بنيت عليها الخطة. والافتراض هو زيادة في سكان المحافظة تقارب المليونين ونصف حتى عام ٢٠٠٠.

والرجوع إلى الخرائط الإجمالية بالأطلس والتي توضح مقترحات الخطة العمرانية والمياه الجوفية والنمو السكاني نجد الآتي :-

أولاً : مقترحات المدن الجديدة الأربعة تقع في مناطق ليس بها مشاكل مياه من الأنهار أو من التكوينات الجيولوجية الحاملة للمياه.

ثانياً : المناطق المقترحة للتنمية الصناعية بها مياه جوفية .

ثالثاً : كثير من المواقع المقترحة للتوسع الزراعي بها مياه جوفية وترسبة صالحة للاستثمار فيما عدا الآتي :-

١ - منطقة الصخور الأساسية بإقليم أبو دليق وود حسونة .

٢- المنطقة جنوب غرب أم درمان .

الباب الثاني يدرج أهداف الدراسة والطرق التي أتبع لتجميع المعلومات سواء كانت مكتبة أو ميدانية . وقد وضح ان هناك معلومات جيدة ومفيدة محفوظة لدى الوزارات أتاحت الدراسة الحالية فرصة تجميعها من وحدات القطاع الزراعي والتعامل معها كمجموعة متكاملة لخدمة أغراض التنمية والانتاج والخدمات .

الباب الثالث يناقش الخصائص المناخية والموارد الطبيعية والميزات الموقعية لمحافظة الخرطوم ومن أهمها الارتباط ببقية أجزاء الجمهورية براً ونهراً وجواً . كما أوجزت في هذا الباب التكوينات الجيولوجية وأهمها الصخور الأساسية الغير حاملة للمياه ، والصخور النوبية ورسوبيات الجزيرة الحاملتين للمياه الجوفية .

وقد أكدت الدراسات الميدانية والمختبرية أن المياه الجوفية متوفرة في أغلب أجزاء المحافظة . أن أن المخزون الجوفي يقدر بحوالى ٧٧ ألف مليون متر مكعب لعمق ١٤٠٠ متر . بينما لا يزيد الاستغلال الحالى عن ٥٠ مليون متر مكعب بتغذية سنوية من النيل والخيران الموسمية تقارب ال ١٠٠ مليون متر مكعب .

المياه الجوفية الصالحة لاستعمال الانسان والحيوان متوفرة في حوالى ٨٠٪ من مساحة محافظة الخرطوم والمناطق التي لاتوجد بها مياه جوفية هي مناطق الصخور الأساسية والمناطق التي حول هذه الصخور (الخرائط ب-د) وأهم هذه المناطق هي المناطق الواقعة حول جبال السيلوقه بشمال المحافظة ومناطق ود حسونه وأبودليق ومنطقة جبل قيلي شرق المحافظة (خريطة رقم ج)

أما المناطق التي بها مياه جوفية بوفرة وغير صالحة لاستعمال الانسان والحيوان نسبة لملوحة المياه وخاصة وجود ملح الكبريتات (SO_4) هي المناطق الآتية شرق النيل :-

١- منطقة الشيخ الامين بله خط عرض ١٥٣٣ خط طول ٣٢٤٠

خط عرض ١٥٤١	خط طول ٣٢٤٤	٢- منطقة جبرونه
خط عرض ١٥٤٣	خط طول ٣٢٤٣	٣- منطقة أبوجبره
خط عرض ١٥٤٣	خط طول ٣٢٤٧	٤- منطقة حاج حامد

والموارد المائية الضخمة في الحجر النوبي تشجع على تنفيذ أغلب ما ورد في الخطة الموجهة من حيث العمران والمنشآت الزراعية . غير أن تكلفة ضخ الماء بالآلات وحفر الآبار الجوفية يجب أن يؤخذ في الاعتبار لتحديد الاستثمار الزراعي المناسب . المياه السطحية للري متاحة من النيل الأبيض والنيل الرئيسي . غير أن إمكانات ضخ هذه المياه لري الأراضي بعيدا عن النيل الرئيسي فيه كثير من المعوقات أهمها ان الترع الرئيسية ستمر بمناطق عمرانية يصعب تر التضحية بأجزاء منها . ولذا فالمجال المتاح هو أستغلال مياه النيل الأبيض لري الأراضي الواقعة غرب النيل الأبيض وبين النيلين .

أما معلومات التربة فقد أتممت جزئيا على دراسات سابقة أجريت لأكثر من (١٤) مشروعا في مساحة تزيد عن ٥٠٠.٠٠٠ فدان . وقد فمست على مستوى شبه تفصيلي . كما أجرى لأغراض هذه الدراسة فحص تربة استطلاعي مستعينين بصور الأقمار الصناعية لبقية أراضي المحافظة ووضحت على خرائط التربة بالاطلس بخطوط متكسرة . وقد أوردت التكوينات المختلفة للتربة وخصائصها وتقييمها للأغراض الزراعية والعمرانية - ... كما قسمت أراضي المحافظة الى خمس مجموعات رئيسية وذلك حسب الموقع الطبوغرافي أو علاقة التربة بالصخور المحلية أو لتكوينها من مواد رسوبية على ضفاف الانهار والسهول العالية للنيل أو في بطون الوديان .

مساحات الاراضى بكل من هذه المجموعات كما يلي :-

النسبة المئوية	المساحة (فدان)	
١٧٦٦	٨٥٣٣٣	١- التربة الرسوبية حديثة التكوين =
٨٥٥	٤٣٨٩٦٧	٢- تربة رسوبيات الجزيرة =
١٠٥٠	٥٣٨٢٠٩	٣- تربة بطون الوديان =
٢٧٨	١٤٢٣٩٦	٤- التربة الحمراء على السهول التكوينية
٧٦٥١	٣٩٢٢٨٥٣	٥- التربة التكوينية على حافة الهضاب وتخللها التلال البارزة
١٠٠٠٠	٥٨١٢٧٢٥٨	والمجاري الموسمية المجموع = ٣ -

(المطبخ) العالية للنيل . . . ولما كانت الأخيرة متأثرة بدرجة كبيرة بتفاوته بالأملاح الذائبة والقلوية فإنها تتناسب إلى حد كبير والانتاج البستاني خاصة أشجار الفواكه .

الأعلاف المروية وأهمها البسليم وعلف الذرة الرفيعة تنزع في جميع المشاريع بالمحافظة والمتوقع أن تزداد الرقعة المنزوعة نسبة للمشروعات الكبيرة التي قامت لفرض الانتاج الحيواني . وكذلك نسبة للمجمع الذي ستقيم المؤسسة العامة لتسويق الماشية غربى أم درمان في رقعة تزيد عن اثني عشرة ألف فدان ويتوقع أن تسخض هذا الاجراء من أثر سلبي على الانتاج البستاني . إذ سيزداد الطلب على محاصيل الأعلاف .

وهذا يستدعي الوقوف عند خطة المجمع هذه والتي لا تتناسب وامكانات الخرطوم من حيث علف الحيوان . والبديل هو النظر فـى مكانية وضع المجمع في الجزء الشمالى الشرقى من محافظة النيل الابيض حيث الماء من النيل الابيض واد راضى الواسعة المناسبة لانتاج الأعلاف .

أظهرت الدراسة العددية الضخمة للمشاريع الزراعية صغيرة الحجم أقل من ٥ الى ٥٠ فدان ، نيلية كانت أو مروية بالسياء السوفيسية (١٩٩٨) مشروع فى مساحة ١٦٧٣٤ فدان . ولما كان التدخلات الزراعية عالية ، والتسليف من البنك الزراعى له أسس تتطلب رفعا لا توفره هذه المزارع متفرقة فالحاجة ماسة للعمل نحو تجميعها فى تعاونيات ذات حجم يمكن أن يتعامل معه البنك وأجهزة التسليف . وهذا سيساعد على تقديم الخدمات الزراعية من أرشاد ووقاية محاصيل وتوزيع البذور المحسنة .

ولسعرفة التوزيع الجغرافى للنشاط الزراعى بالمحافظة فقد أجرى أعضاء أولى اللجنة المتوية المستغلة بالمحصولات المختلفة للأراضى المنزوعة فعليا كما مبين فى الجدول أدناه :

موز	بصل	بطاطس	خضر	فاكهة	علف
-----	-----	-------	-----	-------	-----

(١) شرق النيل :

٣٠	٢٠	١٠	١٠	٢٠	١٠
٣٠	١٥	١٠	١٥	١٠	٢٠
-	-	-	٣٠	٢٠	٥٠
٥	-	-	١٥	٣٠	٥٠

(٢) غرب النيل :

٣٠	٣٠	٤٠
٤٠	٢٠	٤٠
٢٥	-	٢٥

(٣) بين النيلين :

٣٥	٤٠	٢٥
٥٠	٣٠	٢٠
٢٠	٢٠	٦٠

ولتضح الصورة بالنسبة للإنتاج النباتي فقد شملت الدراسة جانبين :-

- (١) الإنتاج الهستاني
- (٢) إنتاج المحاصيل الحقلية والاعلاف المروية والمراعي الطبيعية والغابات .

وتوضح الدراسة أن المراعي الطبيعية والغابات محدودة وليس لها أثر واضح على نشاط الزراعي . ولما كانت المحافظة تتعرض

رهوبة والاعاصير الترابية فالحاجة ماسة لزيادة الاحزمة الشجرية وبطريقة أكثر جدوى من الحزام الاخضر الحالى . وقد اقترحت الخطة الموجهة حزاما شجريا شمال الخرطوم بحرى وآخر غربى أهدرمان

الجزء الاخير من هذا الباب خصص بأسهاب للانتاج الحيوانى من حيث أنتاج اللحوم الحمراء والالبان ، والدواجن والاسماك والاعلاف المركزة . وذلك للاهمية التى تشكلها هذه العناصر فى غذاء المواطنين أولا وللدور الذى تلعبه المحافظة حاليا فى تسمين وتصدير الحيوانات ثانيا .

أحياءات الحيوانات الواردة والمرباه بالمحافظة تبين ضخامة الطلب على الاعلاف والخطط لجعل الخرطوم مركزا رئيسيا لتجميع حيوانات التسمين يزد من الضغط على استخدام الاراضى لانتاج الاعلاف الخضراء . ربما ان عاملا المياه والارض هما اللذان يحددان حجم العمل الزراعى بالمحافظة فتجد فى محافظة الخرطوم منافسة فى الانتاج النباتى بين المحصولات المستأنية والاعلاف . ولكن الجدير بالملاحظة ان الدراسة وجدت التنافس داخل قطاع الانتاج الحيوانى . وبموازنة البدائل المتاحة للمحافظة فى مجالات الانتاج الحيوانى تتضح أهمية التركيز على أنتاج الدواجن والالبان .

أما تربية الحيوان للذبيح ، أو أن تكون المحافظة منطقة تجميع الحيوانات للتصدير وبأعداد أكبر مما تحمله اليوم سيؤثر سلبيا على كثير من الخطط المرتقبة للانتاج الحيوانى ولمظهر الخرطوم كعاصمة .

لذا فقد خلص هذا الباب الى التوصية بالتركيز على حيوانات اللبن وأنتاج الدواجن فى جانب الحيوان . على أن يتركز أنتاج الاعلاف على الاراضى بالشرفات العالية للنيل وهى متأثرة بالاملاح الذائبة والقلوية .

وختاماً :

بالنظر الى مستقبل الخرطوم كعاصمة قومية تجاورها الاقاليم المختلفة يمكن أستقراء عدم أستمرار تدفق الحيوانات من الاقاليم بالتخطيط .

المحلى . فلا يستبعد ان يقرر اقليم دارفور أو كردفان إقامة مزارع تسمين محلية في الاجزاء الجنوبية وإقامة سلخانات ومطارات محلية لترحيل اللحوم الى المطار الدولي بالخرطوم للتصدير . وقد ينطبق هذا على محافظة النيل الابيض والتي تتمتع بإمكانات ضخمة لإقامة المزارع لتسمين الحيوانات وتصديرها دون الحاجة الى حجزها بالخرطوم .

الاطلس المرفق بهذه الدراسة يحتوى على الخرائط الاتية :-

- ١- التكوينات الجيولوجية على خريطة بمقياس رسم ١:٥٠٠,٠٠٠
- ٢- خرائط أجمالية للتربة على مقياس رسم ١:٢٥٠,٠٠٠
- ٣- خرائط أجمالية على مقياس رسم ١:٢٥٠,٠٠٠

- أ- الطبقات الحاملة للمياه الجوفية ومناسبتها من مستوى البحر ووضحت عليها :
- ب- العمران الحالي والخطة الموجهة لحضر وأقليم الخرطوم .
- ج- الكثافة السكانية .

٤- (١٣) خريطة تفصيلية على مقياس رقم ١:٥٠٠,٠٠٠ للمناطق المعمرة والمتأثرة بالخطة الموجهة موضحة تفاصيل تسجيلات الاراضى من :

- أ- ملك حر
- ب- أراضى حكومية مؤجرة .
- ج- أراضى حكومية .

التوصيات :

من أهم ما يميز الاراضى بمحافظه الخرطوم ويجعلها ذات قيمة عالية ، واولوية للتنمية (زراعية أو عمرانية) هو تواجد البنى الأساسية وتوفر المعلومات عن الاراضى والمياه . غير أن الرقعة الزراعية المتوفرة بالمحافظة لا يمكن ان تنافس المحافظات الاخرى التى تقع فى مناطق الامطار الكافية لانتاج المحاصيل الزراعية .

وبالرغم من أن الموارد الطبيعية بالمحافظة لا تنفي بالحاجة الكلية من أنواع المنتجات الزراعية لسكانها ، إلا أن المتاح منها يمكن أن يساهم بفعالية في سد بعض هذا النقص .

وقد توصلت الدراسة الى التوصيات الاتية :-

أولا : أن تستغل المعلومات التي توفرت عن طريق هذه الدراسة لبرمجة المشاريع الزراعية في الخطة الموجهة لتنمية إقليم وحضر محافظة الخرطوم ووضعها في الاسبقيات المقررة .

ثانيا : رضح من الدراسة أن هناك مساحات شاسعة من الاراضى الزراعية مستغلة بدون ترخيص ، كما ان هناك اراضى مصادقة للاستغلال الزراعى ولم تستثمر بعد . وكلا الحالتين تستدعيان اتخاذ القرارات المناسبة .

ثالثا : الدراسات الخاصة بالمياه الجوفية تعطى صورة عامة ... وعند تنفيذ أى مشروع محدد يجب إجراء دراسات ميدانية ومختبرية أكثر تفصيلا . ومن أولى المناطق الجديدة بالدراسة هى منطقة وادى المقدم .

رابعا : مناطق دراسات التربة الاستطلاعية والتي أهدى فيها بأنماط صور الاقمار الصناعية غير كافية لاستقطاع هذه الاراضى من أى تنمية مستقبلية . ولذا يجب إجراء دراسات أكثر تفصيلا لتحديد مواقع الاراضى التى قد تكون صالحة وتتوفر بها مياه جوفية .

خامسا : للطابع الحضرى الذى تتميز به محافظة الخرطوم نوصى أن تنهج التنمية الزراعية نحو التوسع فى إنتاج المحاصيل البستانية وذلك باستثمار الاراضى الحمراء فى السهول بعيدا عن النيل وبذا تساعد على نشر الخضرة على بادية الخرطوم .

سادسا : باعتبار صغر مساحة محافظة الخرطوم وأعتمادها كلية على الرى الصناعى ومقابلة للنمو السكانى المتوقع بالاضافة الى ضيق المساحة المتاحة للزراعة المجزية والتخضير بالمياه الجوفية

فقد يكون الاتجاه السليم هو أن تتوسع المحافظة في إنتاج الدواجن بطريقة مكثفة ، وذلك لتوفر السوق والخدمات المساعدة كالمعمل البيطري بسوها .

وبراعى الاتى :-

١/ تشجيع الاستثمار المكثف على نطاق تجارى لتوفير الكفاية المحسنة محليا ، وأستخراج السلالات والهجنات الحديثة .

٢/ تشجيع أستعمال الوسائل التكنولوجية الحديثة كالحظائر المغلقة والبيئة الصناعية .

٣/ دراسة أمكانية الاستفادة من الاسماك الغير صالحة أو فقيرة النوعية فى توفير البروتين الحيوانى للدواجن .

٤/ يتطلب التكثيف المتوقع قيام معمل متخصص للتشخيص بكادر مختبر وذلك لمقارنة الامراض الدخيلية والاخرى الناتجة عن التكثيف .

سابعاً : ان تبذل جهود لتطوير إنتاج الالبان سعياً لتحقيق الاكتفاء الذاتى وذلك بالاتى :

١- توسيع المشاريع القائمة وتشجيع المزيد منها بأستغلال الاراضى المتأثرة بالاملاح الذائبة والمتوفرة على المساطب العليا للنيل .

٢- تحسين إنتاجية الابقار بالاستفادة من مشروع التلقيح الصناعى بوزارة الزراعة . كما أن تحسين نوعية الماعز لدى المواطن العادى بالريف لرفع إنتاجية اللبن يساعد كثيراً فى حل الضائقة وذلك لكبر العدد النسبى بالمحافظة .

استغلال الأراضي في الخطة الموجهة لنمو
حضر واقليم محافظة الخرطوم (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)

الباب الأول

١ - استغلال الأراضي في الخطة الموجهة لنمو
حضر واقليم محافظة الخرطوم (١٩٨٠ - ٢٠٠٠)

١- مقدمة

الدراسة المقدمة في هذا المجلد والاطلس المرفق تعتبر الثانية بعد دراسة محافظات النيل الأزرق والنيل الأبيض والجزيرة والتي قامت بها المنظمة العربية للتنمية الزراعية في جهد مشترك لحصر الموارد المتجددة بالسودان والاشارة الى مجالات الاستثمار الزراعي .

واذا أفردت دراسة منفصلة لمحافظة الخرطوم ، مع صغر مساحتها، فان ذلك يرجع للميزات الموقعية والخصائص الطبوغرافية التي أدت الى الوزن الذي تتمتع به من حيث النشاط السياسي والحكومي ، والتجاري والصناعي والاجتماعي والثقافي مماكان له الأثر الواضح على العمران المضطرب والكثافة السكانية العالية نسبيا .

(وتاريخيا دلت دراسات مصلحة الآثار للجماجم البشرية وقطع الفخار التي عثر عليها بمنطقة الخرطوم بأن عناصر زنجية عاشت على ضفاف النيل في العصر الحجري الأول والثاني . وعندما قامت الممالك المسيحية المرتبطة بمصر في الفترة مابين ٥٠٤ - ١٥٠٤ شهدت المنطقة ازدهار مملكة علوة (سوبا) ولا زالت آثارها باقية متمثلة في الكنائس الأثرية بسوبا وتوتى والشجرة .

بعد دخول الاسلام خلفت مملكة الفونج مملكة علوة وانتقلت العاصمة الى سنار الا أن العبدلاب أخذوا موقع الحلفايا عاصمة لهم عام ١٢٩٠ .

استوطنت بادية الخرطوم قبائل مسلمة وناطقة بالعربية منها البطاحين والحسانية والمفارية والجموعية وهي تعمل بالزراعة والرعي . كما ان المحس والعبدلاب كانوا من القبائل الرئيسية التي كان لها السبق

فى بدء تعمير حضر الخرطوم . فقد استوطن بعض نقباء المحسن جزيرة
توتى قبل الغزو التركى . وبعدها قامت الدولة المهدية التى طردت
الحكم التركى واتخذت أم درمان قاعدة لرئاسة الدولة مما أدى الى نمو
المدينة . تلت سقوط المهدية فترة الحكم الثنائى الذى اتخذ من
مدينة الخرطوم عاصمة للحكم . . وأعقب ذلك فجر الاستقلال الذى
كان من أولى مهامه تنظيم الدولة الحديثة والاهتمام بالاستغلال الأمثل
للموارد وتكثيف الخدمات من تعليمية وصحية وثقافية وترفيهية وعمرانية (١).

طبيعة السطح مستوى فى أغلب أجزاء المحافظة - إلا من بعض
الضخور التى تحف جانبى النيل فى منطقة السبلوقة (الشلال السادس)
- وبعض التلال المتفرقة وأهمها جبال المرخيات غربى أم درمان . كما
ان النيلين الأزرق والابيض يلتقيان عندها ليكونا النيل الرئيسى متجهما
الى مصبه عند البحر الابيض المتوسط وذلك بعد أن يشق السودان
الشمالى ومصر ويجلب الحياة للملايين من الأفدنة للأراضى الزراعية
على ضفتيه .

ومع ان المحافظة تقع فى المنطقة شبه الصحراوية من السودان حيث
يتراوح متوسط الامطار السنوى ما بين ١٦٠ - ٢٠٠ ملم إلا أن هناك
خيران موسمية تتجمع فيها المياه بالمناطق الشرقية والغربية فتوردها
النيل ، وتقوم على أطراف هذه الخيران بعض الزراعات للذرة سريعة
النضج والمراعى الطبيعية الموسمية فى منطقة أبودلىق ، هذا بالإضافة
الى بعض الزراعات المتفرقة بمنطقة قوز أبوضلوع ووادى المقدم فى الجانب
الغربى من المحافظة .

والطبيعة البسيطة لطوبوغرافية المحافظة قد أسهمت فى ارتباطها
ببقية أجزاء القطر بطرق مواصلات برية (سكة حديد وبعض الطرق
المسفلته وأخرى ترابية) ونهرية وجوية . وقد أدى ذلك الى ازدهار
الخرطوم كموقع تجارى تصله الحاصلات الزراعية من المناطق الأخرى
للاستهلاك أو التصنيع ، ان لا تعتبر المحافظة ذات أهمية تذكر بالنسبة
للانتاج الزراعى ودوره فى الاقتصاد القومى . ونسبة للزيادة المضطربة

١- بتصرف من (مديرية الخرطوم أرضية التغير) وزارة الثقافة والإعلام السودانية .

في العمران فان كثيرا من الأراضي الزراعية بدأت تستخدم للاغراض السكنية . غير ان وجود كثير من العناصر المساعدة والمشجعة للانتاج الزراعي والتوزيع والتسويق من طرق ومواد بترولية وكهربائية متوفرة نسبيا ، ورئاسات مخازن الاسييرات والسماذ ، والبذور المحسنة والكافة السكانية لمجتمع استهلاكي مقتدر ومتطور بالمقارنة مع بقية اجزاء القطر ساعد كل هذا كثيرا على ضمان الاستثمار الزراعي للانتاج البستاني والاعلاف المروية وذلك رغم تأثر النربة في بعض المواقع بالاملاح الذاتية والقلوية ، والتكلفة الباهظة لمياه الري من الابار الجوفية .

ومع ان انتاج الاعلاف المروية مكلف الا أن الحيوانات العديدة التي ترد المحافظة للذبيح أو التصدير قد خلق سوقا رائجة تستدعي الاستعانة بمحافظه الجزيرة لمقابلة النقص في العلف (القشوش Forrage كما ان حقيقة ان بمحافظه الخرطوم رئاسة الدولة والوزارات والبنوك التجارية والشركات وقيام الصناعات في أطراف المدن الثلاثة ، قد أدى كل ذلك الى هجرة من أغلب محافظات الجمهورية مما تسبب في مشاكل سكنية وعجز في مقابلة الكثير من المتطلبات التي يعتبر بعضها أساسيا . ولذا فقد استجلبت سلطات المحافظة شركة استشارية (مفت ١٩٧٥ م) لوضع خطة توجيهية عمرانية تغطي الفترة حتى عام ١٩٩٠ .

٢-١ تعريف :

المفهوم لتخطيط المراكز الحضرية يهدف الى وضع خطط متكاملة ومتناسقة لترشيد نموها الاقتصادي والاجتماعي والعمراني على أسس علمية وفي اطار خطط التنمية القومية . وتبنى هذه الخطط على أساس الزيادة المتوقعة في سكان المنطقة خلال فترة الخطة والاستعداد لتلبية حاجاتهم في كل المجالات وذلك بناء على أساس معطيات المنطقة وسلبياتها اقتصاديا واجتماعيا وجغرافيا . وتعمل الخطط الموجهة لاستغلال الموارد وتجاوز السلبيات ولاستيعاب التوسع العمراني الذي تفرضه احتياجات الزيادة المتوقعة في السكان كما تشتمل الخطط على المشاريع الاقتصادية والاجتماعية والخدمية التي يتطلبها تحقيق أهداف هذه الخطة .

٣-١ الهيكل العمراني للخطة :

يفترض في الهيكل العمراني المختار ان يلائم الظروف ويلبي حاجيات السكان المستقبلية بأقل تكاليف ممكنة كما يفترض فيه أن يتسم بالمرونة الكافية لامتناع زيادات المستقبل والتغيرات المتوقعة ويحدد هذا الهيكل مراكز التجمع الحضري والريفي اللازمة لاستيعاب السكان ويوضح استخدامات الارض المختلفة من زراعة ورعي وصناعة وسكن وخدمات اجتماعية ووسائل ربط هذه الاستخدامات بشبكات الطرق والماء والكهرباء الى ما غير ذلك بالدرجة التي تمكن المنطقة من تجاوز الاختناقات وتأدية وظيفتها بدرجة عالية من الكفاءة .

وبعد دراسة البدائل المطروحة للنمو العمراني ثم اختيار البديل الذي يتميز بالنمو على أقطاب متوازية مع النيل . وهذا البديل يوفر بيئة تغطي الاحتياجات الاجتماعية والاقتصادية والعمرانية ويتسم بالاتي :

حصر اتجاهات النمو العشوائية واستئثار كافة المناطق التي تحضرت بحكم موقعها وسهولة الوصول اليها .

الاستغلال الاقصى لمصادر البيئة الطبيعية لاغراض التطور الحضري.

تقليل تكاليف الخدمات الحضرية مدا للقائم منها وبذا تتوفر الامكانيات بالقدر اللازم للانطلاق .

خلق نمط للنمو الحضري الملائم لمدة غير محددة وتأكيده هيكل ذو مقدرة على النمو بلاضياغ أو استغلال سيء للموارد .

يحوي هذا البديل أربعة مجموعات حضرية (مدن) جديدة فسي اتجاهات التطور الرئيسية تستوعب كل منها حوالي مائة وخمسين ألف نسمة مما سيتيح الفرصة لتجريب انماط انتاجية جديدة وخلق نسبة بين علاقة السكن والخدمات وعلاقة الساكن والعمل .

رغم ان المناطق الواقعة شرق وغرب المحافظة بعيدا عن النيل تسكنها في الوقت الحاضر أعدادا قليلة من السكان وبالتالي فهي ذات أهمية أقل من عمليات التطور والانماء الا أن الهيكل العمراني يتيح لهذه المناطق فرصة لتلعب أدوار أهم في المستقبل وذلك بصياغة

توجهات عامة بشأن المشاريع الانتاجية والخدمية التي يمكن أن تنشأ بهذه الأطراف .

وتتلخص مقترحات الخطة في الآتي :

- مشاريع للقطاع الزراعي .
- مشاريع للقطاع الصناعي .
- التفجير الجذري في شبكة المواصلات .
- الخدمات الاجتماعية المقترحة بريف الخرطوم .

١- الأساس الديمقرافي والنمو السكاني خلال فترة الخطة :

السودان كغيره من الدول النامية يعاني من مضاعفات مايسمى في قاموس المخططين بالتحضر السريع . وهي الظاهرة المتمثلة في الهجرة المتزايدة لسكان الريف وزحفهم على المراكز الحضرية عموما والمركز الرئيسي على وجه الخصوص . وتكون هذه الهجرة لأسباب متعددة أبرزها فرص العمالة الأوسع والتمتع بالمستوى الأعلى للخدمات الصحية والتعليمية والاجتماعية - وبذا تكون المراكز الحضرية مراكز جذب لسكان الريف المنبهرين بوهج الحضر والساعين لتغيير انماط حياتهم .

وتعاني المراكز الحضرية ماتعاني من جراء هذه الهجرة التي تشكل عبئا غير متوقع على مقدرة استيعاب هذه المراكز خاصة في مجال السكن والخدمات مما ينتج عنه التدني في البيئة الحياتية بهذه المراكز وتكون الحلول غير المدروسة مثل التوسع غير العقلاني في توزيع الأراضي للسكن بما يفوق المقدرة على تقديم الخدمات وغير ذلك من المسكات سببا في جذب المزيد من الهجرة .

وقد ثبت أن العلاج الأسفل والوسيلة القادرة على استيعاب سلبيات هذه الهجرة هو الاتجاه للتخطيط العلمي للمناشط لخلق التوازن داخل الاقليم والتوازن بين الاقاليم في التنمية والازدهار .

وتوقعات الزيادة السكانية هي أساس التخطيط الموجه لتنمية

المراكز الحضرية وأقاليمها . ولكن يصعب التكهّن الدقيق بالزيادة السكانية خاصة في الدول النامية حيث المتغيرات ذات الشّرْفى الهجرة الداخلية كبيرة ومتداخلة وحيث ينتج من شح الموارد تغيرات دائِبة في السياسات التنموية المطروحة .

لكل ذلك أجرينا المقارنات اللازمة بين التوقعات السكانية بعد الرجوع الى تقارير الاحصاء السكاني العام لسنة ١٩٧٣ وتقديرات خبراء شركة الايطالية ودراسات اللجنة الفنية المكلفة بمراجعة وتقييم الخطة الموجهة وتقرير المسح الاجتماعي لقرى المحافظة وخلصنا الى التقديرات التي نوردّها في هذا الباب .

(١-٤) : التوقعات المرتقبة للنمو السكاني حتى عام ٢٠٠٠ :

يقدر سكان محافظة الخرطوم وفقا للاحصاء القومى الأخير (١٩٧٣) بـ ١٠٤٩٧٠٠ نسمة . وتشير التحليلات الديمقرافية الى أن معدل النمو السكاني المتوقع خلال الخطة والذي يشمل الزيادة الطبيعية والهجرة يعادل ٥٢٪ .

الافتراض المقبول هنا أن تستمر جملة الزيادة السكانية بشقيها الزيادة الطبيعية والزيادة الناتجة عن الهجرة بنفس متوسط المعدل للفترة من ١٩٦٥ الى ١٩٧٣ والتي تعادل ٥٢٪ وعليه تكون الزيادة على نحو ما مبين بهذا الجدول :

جدول رقم (١) :

السنة	جملة سكان المحافظة
١٩٧٣	١٠٤٩٧٠٠
١٩٨٠	١٢٤٩٦٩٠٠
١٩٨٥	١٢٩٣١٠٠٠
١٩٩٠	٢٢٤٩١٠٠٠
١٩٩٥	٣٢٢٠٩٦٠٠
٢٠٠٠	٤٢١٣٥٥٠٠

٢-٤-١ : نمو العمالة المرتقبة وتوزيعها على القطاعات :

تفترض تقديرات مصلحة الاحصاء أن تتزايد العمالة بنسبة ثابتة تعادل ٥٪ في حين أن تقديرات خبراء التخطيط التي تحدد أن الزيادة سترتفع من ٥٪ إلى ٥,٣٪ للفترة بعد عام ١٩٧٥ وعلى هذا الافتراض الأكثر واقعية قسنا بتحضير الجدول الاتي والذي يوضح نمو العمالة حتى عام ٢٠٠٠ .
جدول رقم (٢) :

السنة	فرص العمالة
١٩٧٣	٣٤٩٠٠٠
١٩٧٤	٣٦٦٠٠٠
١٩٧٥	٣٨٤٠٠٠
١٩٨٠	٤٩٧٠٠٠
١٩٨٥	٦٤٣٠٠٠
١٩٩٠	٨٣٣٠٠٠
١٩٩٥	١٠٧٨٠٠٠
٢٠٠٠	١٣٩٦٠٠٠

وتقدر الخطة أن تتمكن من استيعاب حوالي ٤٠٠ ألف من القوى العاملة في مختلف القطاعات توزع على النحو التالي :
جدول رقم (٣) :

القطاع	العمالة
القطاع الخدمي	١٨٠٠٠٠
القطاع الصناعي	١٦٠٠٠٠
القطاع الزراعي	٧٥٠٠٠

٥-١ الملامح الرئيسية لتوظيف الأراضي للنشاط الزراعي :

ليست هناك بنود جامدة تحدد سياسة توظيف الأرض للنشاط الزراعي لكن تسعى سلطات المحافظة سعياً حثيثاً لتنفيذ توصيات الخطة الموجهة لنمو حضر وإقليم المحافظة وتظل هذه الخطة كل السياسات المتبعة في مجال توظيف الأرض . ولا شك أن الخطة والسياسات النابعة منها تتسم بالمرونة الكافية والغير مخلة وتدرس حالة كل مشروع مقترح على حدة لقياس مدى اسهامه في تحقيق أهداف الخطة .

تسعى سلطات المحافظة الى توظيف الأرض للنشاط الزراعي بطريقة أكثر عقلانية بفرض توظيفها لتحقيق أهداف الخطة . وقد تلاحظ أن توزيع الأرض الزراعية كمساحات صغيرة لأفراد لا يساهم في زيادة الانتفاع من الأرض . وكبدل للمزارع الصغيرة تتجه المحافظة الى قيام مشاريع بمساحات كبيرة وبطريقة علمية حديثة . ومن هنا ألغت السلطات التصديق السابق لتسعمائة مشروع صغير مقترح في مساحة تبلغ جملتها ثمانية عشر ألف فدان لتقوم في مكانها ثلاثة مشاريع كبيرة بمساحات ثلاثة آلاف وخمسة آلاف ونصف وسبعة آلاف ونصف فدان بدأ العمل بها فعلاً .

ولاتناع المحافظة في هذا الخصوص بل تحبذ أن تدخل مساهمة في هذه المشاريع الكبيرة بقيمة الأرض وذلك لضمان أن تسير هذه المشاريع في اتجاه تحقيق الأهداف المرجوة منها .

تتجه المحافظة الى التوسع الرأسى جنباً الى جنب مع التوسع الأفقى في مجال النشاط الزراعي وهناك خطوات تتبع الآن لدعم المشاريع القائمة حالياً ودفعها في طريق زيادة الفعالية وجل ماتعترضها من مشاكل .

ليس من المصلحة أن تظل الأرض الصالحة للاستثمار الزراعي هباء بسبب نوع حيازتها وتشكل الأراضي المملوكة ملكاً حراً وغير مستثمرة مشكلة واضحة أمام سلطات المحافظة ولا تمنع هذه السلطات من إيجاد الصيغة المناسبة لزيادة الاستفادة من هذه المساحات لتحقيق المصلحة العامة وفى إطار القانون الذى يحفظ للملاك حقهم .

تسمى سلطات المحافظة الى رفع مستوى المعيشة للمناطق الريفية وتحديث سطر الحياة بها ودفعها نحو التحضر والمتوقع من كل مشروع يصدق في المناطق الريفية أن يساهم في زيادة فرص العمالة لسكان منطقته ويساهم مع سلطات المحافظة ومواطني المنطقة في خلق الخدمات الأساسية والاجتماعية .

١-٥-١ : أهداف النشاط الزراعي بالخطة :

ان النمو السكاني المضطرب للعاصمة وسبل الهجرة اليها يطرح ضمن مايطرح من مشاكل ، مشكلة مقابلة الاحتياجات الغذائية للسكان خاصة وان كمية الغذاء المتوفر حاليا لا تكفي الاستهلاك الحالي ونشاهد رغم انسياب المواد الغذائية من خارج إقليم العاصمة الاختناقات والشح في المواد الغذائية بالعاصمة وارتفاع أسعارها .

ولاشك أن تنمية الموارد الغذائية للعاصمة وزيادة التصنيع الغذائي بها من المتطلبات الأساسية حتى نتمكن من خفض الوارد من الغذاء من خارج الاقليم والمستورد من خارج القطر لما في ذلك من فوائد في فك الضائقة في الموارد الغذائية للاقليم وتحسن في ميزان المدفوعات بل ويمكن التفكير في زيادة الانتاج للتصدير وتوفير العملات الصعبة لجلب السلع الرأسمالية التي تساهم في انطلاق المحافظة والبلاد نحو التنمية الشاملة من هنا يمكن تلخيص الأهداف من مشاريع التنمية الزراعية المطروحة في الاتي :

- الزيادة في انتاج المواد الغذائية التي تحتاجها المحافظة خاصة في مجال اللحوم واللبن ومشتقاته والخضروات مثل الطماطم والبطاطس ومنتجات الدواجن وعصائر الفاكهة الخ
- انتاج المواد الغذائية المستوردة أو بدائلها .
- زيادة فاعلية النشاطات الزراعية التقليدية الحالية وذلك بادخال القدر اللازم من الطرق المستحدثة في الانتاج وتطوير علاقات الانتاج .
- خلق الكوادر المدربة والمترسنة في النشاط الزراعي المستحدث تحقيقا للفائدة لاقليم المحافظة والاقاليم الاخرى .

ونلاحظ أن هذه الغايات المرجوة من النشاط الزراعى تسير على طريق تحقيق أهداف الخطة الاجتماعية والاقتصادية على المدى القريب والمتوسط والمتشلة فى خلق فرص للعمالة وتحسين ميزان المدفوعات وتحقيق التوازن بين أطراف الاقليم وبين الاقليم والاقليم الاخرى بالجمهورية . كما تزيد من فرص تكامل الأنشطة الاقتصادية بالمحافظة .

٢-٥-١ : أسس اختيار المشاريع فى القطاع الزراعى :

ان المبدأ الاساسى الذى يحدد أسس اختيار المشاريع فى مختلف القطاعات هو أن مورد الارض فى المحافظة يوظف توظيفاً خالصاً لتحقيق الاهداف المحددة بالخطة الموجهة لنمو حضر واقليم المحافظة والغايات المرجوة من القطاع الزراعى ، وعليه فان أسس اختيار المشاريع والمفاضلة بينها يحدده مدى اسهام المشروع المقترح فى تحقيق هذه الغايات المستهدفة من توظيف الارض وبالتالى دور المشروع واسهامه فى تحقيق أهداف الخطة خاصة تلك الاهداف المتعلقة بزيادة خلق فرص العمالة وخفض العجز فى ميزان المدفوعات وتوفير احتياجات سكان المحافظة .

وكمحاولة لخلق قالب لقياس أهمية المشاريع والمفاضلة بينها تورد الخطة الجدول المرفق الذى يمكن أن يوظف لقياس اسهام المشروع فى تحقيق أهداف الخطة كما وكيفا .

جدول رقم (۳) :

[illegible]

٢-٥-٣ : مشاريع رائدة فى القطاع الزراعى :

تورد الخطة بعض المشاريع الرائدة على المدى القصير فى مختلف القطاعات الزراعية والصناعية والخدمية . وكل هذه المشاريع تسير فى تكامل وتضافر نحو تحقيق أهداف الخطة . ولا بد من برمجة هذه المشاريع لتأثيرها على بعضها البعض واعتمادها على بعضها خاصة فى علاقات المادة المنتجة بالمادة الخام والمواد الجانبية .

فى مجال القطاع الزراعى أوردت الخطة خمسة مشاريع رائدة هى:

- ١- مركز للمنتجات الحيوانية
- ٢- مزارع الدواجن
- ٣- مزارع للخضروات الاساسية
- ٤- مركز تصنيع عصائر الفاكهة
- ٥- مركز تصنيع منتجات الالبان

وقد أوردت الخطة دراسات للجدوى الاقتصادية لهذه المشروعات الرائدة موضحة المساحات المطلوبة والقوى العاملة بها ورأس المال المطلوب وتكلفة خلق الوحدة الوظيفية بالمشروع ونسبة استرجاع رأس المال على أساس النسبة المئوية فى العام والوقت المقدر لقيام المشروع وبرنامج تنفيذ هذه المشاريع .

والمشاريع المقدمة هذه طابعها العائد السريع وذلك حتى يتمكن من تحقيق أكبر عدد من المشاريع المقترحة بالقدر المتوفر من الامكانيات المادية للاستثمار . كما انها مطروحة فى شكل مثال أو (موديل) يمكن تكراره أو تكبيره حسب مقتضيات الاستثمار المتوفرة وأثر السوق وأثر الاسواق القريبة فى مناطق الانتاج القريبه .

غير ان برنامج تنفيذ هذه المشاريع يحتاج لدراسات أعمق ولنجاح أى برنامج لابد من الاسراع فى تحقيقه بعد التأكد من تواجد العناصر اللازمة لنجاحه وأثر المتغيرات التى تطرأ فى الفترة الواقعة بين وضع البرنامج وتنفيذه كما ان موقف التنفيذ فى مشاريع القطاعات الاخرى من الخطة ذو أثر كبير فى تغير ملامح هذه المشاريع ولا بد

من تدبرها على ضوء هذه المتغيرات الكبيرة .

٦-١ : بعض المؤشرات الديمقرافية :

فيما يلي سرد مختصر لبعض النسب الديمقرافية الهامة لسكان المحافظة والمستمد من الاحصاء السكاني العام لسنة ١٩٧٣ .

- من جملة سكان المحافظة ٣١٨٪ يقطنون بالخرطوم و ٢٨٪
بام درمان و ١٤٪ بالخرطوم بحرى و ٢٥٪ بالأرياف .

- من جملة سكان المحافظة يوجد ٥٤٪ رجال و ٤٥٪ نساء
ويشمل الرجال ٥٦٪ من سكان الخرطوم و ٥٤٪ من سكان
أم درمان و ٥١٪ من سكان الريف و ٥٦٪ من سكان
الخرطوم بحرى .

- متوسط حجم الاسرة بالمحافظة يبلغ ٧ ره شخصا . وتبلغ ٧ ره
فى الخرطوم و ٦٢ فى أم درمان و ٩ ره فى الخرطوم بحرى
و ٣ ره فى المناطق الريفية .

- تبلغ نسبة السكان فى سن العمل (من ١٤ - الى ٦٥) ٥٥٪
من جملة سكان المحافظة . منها ٥٨٪ رجال و منها ٥٧٪
فى الحضر .

- من جملة سكان المحافظة ٦٢٪ من مواليد المحافظة و ٣٨٪
الباقى ١١٪ من مواليد المحافظة الشمالية ٩٥٪ كردفان
٦٦٪ النيل الازرق ٤٤٪ دارفور ، ٢٨٪ باقى المحافظات
و ٢٦٪ خارج القطر .

- من جملة سكان المحافظة المولودين خارجها (الهجرة) نجد
٦٥٪ تبلغ اعمارهم اقل من ٥ سنوات و ٧٥٪ بين ١٥ و ١٤ سنة
و ٤٣٪ بين ١٥ و ٣٠ و ٢٣٪ بين ٣٠ و ٤٥ سنة و ٢٥٪
اكثر من ٤٥ سنة .

- من جملة السكان فى سن العمل تبلغ البطالة ٤٢٪ .

التركيبة الاجتماعية لسكان ريف المحافظات :

كما تقدم فإن دراسة سكان ريف الخرطوم من حيث الجنس والاعمار والمهن والدخول ومصادرها والخبرات وأهميتها عند التخطيط للنشاط الزراعي وان كانت المعلومات التي سنوردها في هذا الفصل مستمدة من ٣٩ قرية فقط موزعة على الثلاثة مناطق وبالتالي لا تعطي صورة دقيقة للحال بريفي المحافظة الا أنها تعطي الصورة التقريبية نود أن نوضح أن هذه القرى متاخمة للمدن الثلاث وربما يكون أثر المدينة عليها أكبر من المتوسط لكل القرى حيث تختلف الحال كما توغلنا في ريف المحافظة .

ريف منطقة بين النيلين :

تم مسح شامل لأربعة عشر قرية بهذه المنطقة ويبلغ سكانها حوالي ١٣٠٠٠ نسمة نسبة الذكور تبلغ ٥٢٪ .

ويوضح الجدول الآتي تقسيم أرباب الأسر حسب المهنة :

جدول رقم (٥) :

عامل	مزارع	موظف	جندى	اعمال حره	المجموع
العدد	٣٥٥	٣٥١	٥٩	٤٨٧	١٢٦٢
النسبة المئوية	٢٨٪	٢٧٪	٤٪	٣٨٪	١٠٠٪

وتقسيم الدخل الشهري للأسرة على النحو التالي :

جدول رقم (٦) :

الدخل بالجنهات	١٥	١٦	٣١	٤٦	٦١	٧٦	٩١	١٠٦	أكثر من
	٣٠	٤٥	٦٠	٧٥	٩٠	١٠٥	١٢٠	١٢٠	١٢٠

تابع جدول رقم (٦) :

العدد	١٧٣	٥٣٩	٣٤٣	١١١	٤٦	٣٠	٢٠	١٢	٨
النسبة المئوية	١٢٩	٤٢٧	٢٦٥	٨٨	٣٦	٢٤	١٤	٩	٦

ريفى المنطقة الغربية :

تم مسح شامل لاثنتى عشر قرية بهذه المنطقة ويبلغ سكانهاحوالى ٧٢١٦ نسمة نسبة الذكور منهم ٥٢٧٪ .
ويوضح الجدول الاتى تقسيم أرباب الأسر حسب المهنة :

جدول رقم (٧) :

العدد	٥٣٠	٩٨٤	٩٠	٣٨	٦١٥	١٤٥٧
النسبة المئوية	٣٦	١٢٦	٦٢	٢٦	٤٢٢	١٠٠
	عامل	مزارع	موظف	جندى	أعمال حره	المجموع

جدول رقم (٨) : تقسيم الدخل الشهري للأسرة على النحوالتالى :-

الدخل	١٦	٣١	٤٦	٦١	٧٦	٩١	١٠٦	أكثر من
الى	الى	الى	الى	الى	الى	الى	الى	الى
٢٠	٤٥	٦٠	٧٥	٩٠	١٠٥	١٢٠	١٢٠	١٢٠
النسبة المئوية	١٣٨٩	٣٠	١٢	١٢	٢٧	٣٢	٠٤	٥٨

ريفى منطقة شرق النيل :

تم مسح شامل لثلاثة عشر قرية بهذه المنطقة ويبلغ سكانها ٢٤٩٩٤٤ نسمة نسبة الذكور منهم ٥١٧٪ .

ويوضح الجدول الاتى تقسيم أرباب الأسر حسب المهنة :

جدول رقم (٩) :

عامل	مزارع	موظف	جندى	أعمال حره	المجموع
١٩٥٣	١٨٢	٥٨٤	٦٣	١٢٣٤	٤٠١٦
النسبة المئوية	٤٨	١٤	١٧	٣٠	١٠٠

وتقسيم الدخل الشهري للأسرة على النحو التالى :

جدول رقم (١٠) :

الدخل	٠	١٦	٣١	٤٦	٦١	٧٦	٩١	١٠٦	أكبر
بالتجنيهات	الى	الى	الى	الى	الى	الى	الى	الى	من
	١٥	٣٠	٤٥	٦٠	٧٥	٩٠	١٠٥	١٢٠	١٢٠
العدد	٤٣٩	١٤٦	٧٨٣	٥٥٢	٢٣٨	٣٤٣	١٧٦	١٢٠	٢٠٩
النسبة	١١	٣١	١٩	١٣	٦	٦	٤	٣	٢٢

الباب الثانى

٢ - أهداف ومنهج الدراسة

١-٢ : أهداف الدراسة :

أستهدفت هذه الدراسة حصر الموارد من أراضى ومياه (المستغل منها والمتاح للاستثمار) لتساعد فى الخطط العمرانية التى استنداعاها التطور الطبيعى للخرطوم كعاصمة للجمهورية وللإزدىاد المضطرب فى السكان نتيجة الهجرة من الاقاليم . وقد تضمنت الاهداف الاتى :

- (١) حصر الاراضى وتقييمها للاغراض المختلفة .
- (٢) تحديد عام للمياه السطحية والمياه الجوفية المتاحة .
- (٣) تحديد تفاصيل تسجيلات الاراضى .
- (٤) تحديد الاستخدام الحالى للاراضى للاغراض المختلفة (زراعة - اسكان - صناعة ... ألخ)
- (٥) تسجيل الخطط المستقبلية لاستخدامات الاراضى (١٩٨٣ - ١٩٩٠ - ٢٠٠٠) لدى الوزارات والهيئات المختلفة
- (٦) اعداد أطلس لخرائط اجمالية بمقياس رقم ١ : ٢٥٠.٠٠٠ وأخرى تفصيلية بمقياس رسم مناسب (١ : ٥٠.٠٠٠) .

وقد حاولت الدراسة تقدير الانتاج السنوى للمحاصيل المختلفة من حقلية وبستانية ومقارنتها مع المشاريع الزراعية القائمة بالمحافظة وذلك فى جهد لمعرفة العجز- مما قد يعطى مبررا لاضافة مساحات للزراعة أكبر مما اقترحته الخطة الموجهة أو اختصار هذا النشاط على المساحات الحالية والتركيز على التكثيف الرأسى .

ولاهمية الانتاج الحيوانى خاصة الالبان والدواجن فقد تطرقت الدراسة الى الآتى :

- (١) التعرف على معوقات تطور الانتاج الحيوانى .

٢ (المساهمة في التخطيط العام لتطوير وتحديث الانتاج الحيوانى .
٣ (دراسة آفاق ومجالات الاستثمار فى نشاط الانتاج الحيوانى
المتعددة وايجاد مؤشرات للاستثمار الاكثر ملائمة لظروف المحافظة
واحياجاتها .

وقد ساعد صفر محافظة الخرطوم النسبى والدراسات والبيانات
المتاحة بأن تتسم الدراسة بالعمق والتفاصيل فى العديد من المواقع
للاهتمام بها لتحديد ايجابيات وسلبيات مواقع المشاريع المقترحة للتنمية
والعمران .

٢-٢ منهج الدراسة :

لما كانت هناك خطة موجهة اوكل تحضيرها للشركة الاستشارية مفت
(عام ١٩٧٥) لعمران اقليم وحضر الخرطوم ، فقد بدأ الفريق بدراسة
المعالم الرئيسية للخطة واهدافها واتجاهاتها والمقترحات الاساسية التى
ارتكزت عليها من حيث التخطيط العمرانى والتوقعات للنمو السكانى . وقد
افرذ الباب الثانى من هذا التقرير للمعالم الرئيسية فى الجانب الزراعى
من الخطة .

من ضمن ما شملت الخطة مقترحات لاربع مجموعات حضرية (مدن)
جديدة ، ومواقع للتنمية الزراعية . لذا فقد اعطيت هذه المناطق
الافضل من حيث تكثيف الدراسات ووضحت المعلومات المتاحة عن الموارد
على ثلاثة عشر صفحة بالاطلس بمقاس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ وقد دونت على
هذه الخرائط الاتى :-

١ - تفاصيل تسجيلات الاراضى والاستغلال الحالى :

- أ - اراضى ملك حر
- ب - اراضى حكومية بها حقوق زراعة (مؤجرة)
- ج - اراضى حكومية

٢ - مقترحات التخطيط العمرانى حسب الخطة الموجهة :

- أ - مجموعات حضرية
- ب - مشروعات زراعية
- ج - مجمعات صناعية

أما أنواع التربة وتقييمها ، والىاء الجوفية ورتبها (درجاتها) فقد وضحت على خرائط اجمالية بمقياس سم ١: ٢٥٠.٠٠٠ كما ان التكوينات الجيولوجية خصصت لها لوحة بالاطلس بمقاس سم ١: ٥٠٠.٠٠٠ أو بالخروج الى ريف الخرطوم . وفيما يلي ايضاح مختصر لما بذل من جهد واتبع من نهج لتجميع المعلومات للجوانب المتعددة من الدراسة

٢-١-١ : قوانين الاراضى وتفاصيل تسجيلاتها :

يوجد الكثير من القوانين التى تحكم التصرفات فى الاراضى وتلكها واستثمارها بواسطة الافراد والمصالح الحكومية والهيئات -نورد منها الاتى

١/ قانون تسوية الاراضى وتسجيلها لسنة ١٩٢٥ م . بموجب هذا القانون يتم تسجيل الاراضى أما باسم الحكومة أو للاهالى بالملك الحر . ان أن نظام حيازة الاراضى بالسودان يعترف للأفراد بملك الارض بالملك الحر (قبل صدور قانون الاراضى غير المسجلة لسنة ١٩٧٠ م) وذلك لكل من ثبت له التسوية هذا الحق ، ويتطلب أن تكون فى جيازة المواطن أرض وكان يستغلها لمدة أقلها عشرون عاما . الاراضى تسجل باسم الحكومة بالملك الحر . والقاعدة أن الحكومة تمتلك الارض نيابة عن المجتمع . ونجد أن تسجيل بعض الاراضى باسم الحكومة مكبلا ببعض القيود مثل تسجيل حقوق الزراعة والمراعى والتحطيب والمرور الخ . وبموجب صدور قانون الاراضى غير المسجلة لسنة ١٩٧٠ اعتبرت جميع الاراضى التى لم تكن مسجلة حتى سنة ١٩٧٠ أراضى حكومية ، الا ما يمكن أن يستثنى منه بموجب المادة الثالثة منه أيضا . فاذا ما استثنيت أية حالة طبقت عليها عند تسجيلها الاجراءات المنصوص عنها فى قانون الاراضى وتسجيلها لسنة ١٩٢٥ م . وذلك بهدف التحقيق من أن الدعاوى القائمة على ملكيتها صحيحة ، الاراضى التى ثبتت حيازتها بالملك الحر للاهالى لا يجوز المساس بحقوق الملكية التى اعترف بها القانون الا للمصالح العام .

وأهم القوانين التى تؤثر فى الحقوق المسجلة للاهالى على الاراضى هو قانون نزع ملكية الاراضى لسنة ١٩٣٠ م .

٢ / بموجب هذا القانون يجوز للمحافظ المختص طلب نزع ملكية أى أرض مسجلة بالملك الحر للأفراد إذا اقتضت ذلك الصلحة العامة .
أى أن يكون النزع لصالح المجتمع ككل وفى هذه الحالة يجب أن يعرض الملاك أو المستأجرين تعويضا عادلا عينيا كان أم نقدا أم الاثنين معا .

٣ / كذلك يجوز للحكومة التصرف فى أراضي الأهالى عن طريق قانون تخطيط المدن والقرى وهو أيضا أما بتطبيق قانون نزع الملكية إذا كان الهدف للصالح العام أو عن طريق تخطيط الأرض الى قطع سكنية .
ومن ثم تسجل للمالك صافى ربع الأرض بعد استبعاد الشوارع والميادين الخ . وبهذه الطريقة يمكن للحكومة أن تتصرف فى الأراضى بعد تحويلها من زراعية الى سكنية . واجمالا يمكن القول بأن قانون نزع الملكية يطبق فى جميع الحالات التى تحتاج فيها الحكومة الى أرض لاستثمارها للصالح العام مثل حجزها كغابات مركزية أو اقليمية تابعة للمحافظات ، وجزئيا للأراضى المطلوبة للمنشآت الثابتة كمشروع الجزيرة الخ

٤ / قانون وضع اليد : يجوز بموجب هذا القانون للمواطن السودانى أن يمتلك الأراضى إذا كان قد حاز أرضا زراعية واستثمرها لمدة عشرة سنوات حيازة هادئة ومستمرة على أن يثبت دعواه ضد المالك الأصلى .

٥ / كما هناك مشروعات التصرف فى الأراضى وهى لوائح تحدد إجراءات هذه التصرفات وتعتز فى أن تكون الأرض المسجلة باسم الحكومة خالية من جميع الموانع المسجلة حتى يمكن التصرف فيها لاي نوع من أنواع الإستثمارات . هذه المشروعات قد صدرت بموجب قواعيد الأراضى لسنة ١٩٢٣م وقد أعيدت صياغتها حتى تواكب التطورات التى حدثت فى أحجام الاستثمار وتساير كذلك تجربة الحكم الشعبى المحلى . ولتتمتع الخرائط بمكتب مساعد المحافظ للمساحة جمعت تفاصيل التسجيلات ووضعت على خرائط بمقاس رسم ١:١٠٠٠٠٠ وذلك للحفظ والرجوع اليها بواسطة سلطات المحافظة . بعدها صفرت هذه الخرائط الى مقاس رسم ١:٥٠٠٠٠ فى المناطق التى شملها التخطيط العمرانى والاسكان فى الخطة الموجهة . كما دون على هذه الخرائط الاستغلال الحالى للأراضى ومقترحات التخطيط العمرانى والاسكان المضمنين فى الخطة الموجهة .

٢-٢-٢ : التكوينات الجيولوجية والمياه الجوفية :

البيانات عن التكوينات الجيولوجية العامة لمحافظة الخرطوم متوفرة ولاغراض هذه الدراسة سجلت على خريطة اجمالية بمقاس رسم ١: ٥٠٠.٠٠٠

أما دراسات المياه الجوفية وتوزيعها ومناسيتها وتقدير كمياتها ودرجاتها لتحديد صلاحيتها لاستعمال الانسان والحيوان والنبات فقد كانت موضوع دراسة تفصيلية لخبير المياه الجوفية في تاريخ سابق لاختياره لعضوية الفريق . وهي معلومات مهنية على بحوث وتحاليل ميدانية ومختبرية غذتها الخبرة الشخصية بعلوم المياه الجوفية . وقد دونت الطبقات الحاملة للمياه على خرائط اجمالية بمقاس رقم ١: ٢٥٠.٠٠٠ مبينا عليها الاستغلال الحالى والمستقبلى للأراضى حسب الخطة الموجهة كما رمز للكثافة والنمو السكانى لمناطق المحافظة الثلاثية والمحافظة ككل حتى عام ٢٠٠٠ .

أما تفاصيل درجات المياه الجوفية فقد أوضحت على خرائط مضمنة فى التقرير .

٣-٢-٢ : التربة :

حظيت محافظة الخرطوم بدراسات للتربة أجريت على مستوى شبه تفصيلى فى حوالى ١٤ موقع ومشروع . وقد سجلت هذه المعلومات فى تقارير تصحبها خرائط توضح أنواع التربة المختلفة ودرجاتها ومحفوظة بدار الوثائق ومكتبة ادارة فحص التربة بمدنى .

المساحة الكلية للأراضى التى فحصت بالمحافظة تربو على ٥٢٥.٠٠٠ فدان أى ٩٥٪ من مساحة المحافظة . ولاغراض الدراسة الحالية جمعت المعلومات على خرائط بمقاس رسم ١: ٢٥٠.٠٠٠ كما ان المناطق التى شملتها الخطة الموجهة وضحت تربتها على خرائط بمقاس رسم ١: ٥٠.٠٠٠ ولما كانت هناك مساحات كبيرة لم تشطها دراسات التربة فقد استعين بانماط صور الاقمار الصناعية وخرائط مصلحة المساحة وكلاهما بمقاس رسم ١: ٢٥٠.٠٠٠ لدراسات استطلاعية لمعرفة الانواع الرئيسية للتربة . وقد كفت هذه الدراسات نسبيا فى المواقع

المقترحة في الخطة الموجهة .

جمعت أثناء الدراسة الحالية ٥٢ عينة تربة من ١٩ قطاعاً
فتحت في الانواع الرئيسية بالمناطق التي شملتها دراسات صور الاقمار
الصناعية .

والفتاح المبين على خرائط التربة بالاطلس يحمل أسماء سلاسل
التربة المختلفة ، ويرمز رقم معين للسلسلة الواحدة على الخريطة أينما
وجدت بالمحافظة والارقام التي ترمز الى الترب المختلفة هي استمرار
لتلك التي دونت في الدراسة الاولى - محافظات الجزيرة والنيلين الأزرق
والابيض . ولذا يتضمن الفتح نفس الرقم لنوع التربة التي دونت من
قبل . وما أن مناطق الدراسات الاستطلاعية بصور الاقمار الصناعية
لم تكن بالكافة التي تسمح بالتصنيف الى مستوى السلسلة فقد وقف
التصنيف عند مستوى ال Sub group حسب المنهج الأمريكي لتصنيف
التربة وأعطيت الترب المختلفة ارقاما مختلفة بالفتاح ، وسميت حسب
الوحدة الطبوغرافية التي تكونت عليها سواء كانت ترب متجمعة على حافة
جبال أو في بطون الوديان أو في مناطق انجراف وتعرية أو رسوبيات
حديثة في جزر أو على ضفاف الانهار . وبالرجوع الى الاطلس سنجد
أن المناطق التي أجريت فيها دراسات سابقة نجد أن الحدود بين
أنواع التربة المختلفة موضحة فيها بخطوط كاملة . أما مناطق دراسات
صور الاقمار الصناعية فقد وضحت حدودها بخطوط متكسرة .

طبق منهاجا تصنيف التربة وتقييم الاراضى اللذان أتبعهما في
الدراسة الاستطلاعية لمجالات الاستثمار بمحافظات النيل الأزرق والنيل
الابيض والجزيرة . عليه لتفهم الخصائص التي صنفت على أساسها أنواع
التربة المختلفة ، ولمعرفة المميزات التي تم بمقتضاها التفاضل عند
تقييم الاراضى ، يمكن الرجوع الى تلك الدراسة .

٢-٢-٤ : الانتاج النباتي :

المعلومات عن الانتاج النباتي من مساحات المشاريع واعادتها
 وأنواعها والتركيبات المحصولية والدورات الزراعية جمعت من المصادر
الاتية :

- (١) السجلات بالمصالح والمؤسسات الحكومية
- (٢) مقابلات المسؤولين في مواقع مختلفة لاستطلاع آرائهم وتحسين تصوراتهم بما يخدم أغراض الدراسة .
- وبذل جهد ميداني مكثف شمل الاتي :
- (٣) المشاريع الزراعية وحصرها ومتابعة مايجرى على الطبيعة من ممارسات .
- (٤) المؤسسات التي تصنع بعض المنتجات الزراعية لمعرفة حجم المخلفات التي تدخل في غذاء الحيوان .

هذا بالإضافة الى جمع المعلومات المتعلقة عن طاقة تخزين بعض المحصولات البستانية كالبطاطس وانضاج بعضها الاخر كالموز بعدها أجريت الدراسة التفصيلية لتصنيف المعلومات وتلخيصها لتسهيل استيعابها واستخلاص مايمكن من بيانات تساعد المخططين لاختيار البديل المناسب لاستغلال الارض سواء كان لانتاج المحاصيل الحقلية والاعلاف المروية أو الاحزمة الشجرية ، أو لانتاج المحاصيل البستانية .

٥-٢-٢ : الانتاج الحيواني :

رغم ان الخرطوم ليست من المحافظات التي عرفت بترسية الحيوان ماعدا الدواجن وبعض حيوانات اللبن الا ان هناك اعداد هائلة ترد المحافظة للذبيح أو في طريقها للتصدير ولذا نجد بالخرطوم المؤسسات المتعددة التي لها علاقة بالحيوان . وقد تطلب تجميع المعلومات الاتصالات المكتبية الاتية :

السيد مدير الثروة الحيوانية لمديرية الخرطوم

موشة تسويق الماشية

وكالة الموارد الطبيعية

المؤسسة العامة للانتاج الحيواني

الادارة العامة للاستثمار الزراعي

مصادر التمويل والترخيص كالتجاره والصناعة والبنك الزراعي .

مصلحة الاحصاء

ادارة المصائد والاسماك .

٢- أجريت مسوحات ميدانية لحصر المزارع القائمة والمشاريع العاملة في مجالات الانتاج الحيوانى .

٣- جمعت المعلومات الواردة عن مشروعات الانتاج الحيوانى فى الخطة الستية .

٤- كما تبين قائمة المراجع ، فان المعلومات المتاحة من العديد من البحوث والمؤتمرات التى عقدت فى مجال الانتاج الحيوانى قد استفيد من الملائم منها .

بمنهاية مرحلة تجمع المعلومات وتحضير الخرائط المختلفة للدراسة عقد الفريق اجتماعا مع السيد محافظ مديرية الخرطوم . وذلك بفرض الاهتداء بأى توجيهات تصدر فى حدود أهداف الدراسة . وفى هذا الاجتماع نوقشت الخطة العامة بأن يقدم كل من الخبراء ملخصا للجانب الذى يخصه ، وعرضت الخرائط الاجمالية والتفصيلية.

الباب الثالث

٣- المميزات الموقعية والموارد الزراعية

١-٣ الموقع :

تحتل محافظة الخرطوم الجزء الشمالى الشرقى من أواسط البلاد وتحدها خطوط الطول والعرض الآتية :

خطوط عرض : ١٥ - ٤٥ ١٦ ش
خطوط طول : ٣١ - ٤٠ ٣٤ ق

يلتقى عندها النيلان الأزرق والأبيض حيث يكونان النيل الرئيسى وتحدها المحافظات الآتية :

محافظة النيل من الجهة الشمالية
محافظة كسلا من الجهة الشرقية
محافظتا الجزيرة والنيل الأبيض من الجهة الجنوبية
محافظة شمال كردفان من الجهة الغربية

المساحة الكلية للمحافظة حوالى ٨١٠٠ ميل^٢ وهى بهذا أصغر محافظة وقد يودى نظام الحكم الاقليمى الى صم بعض أجزائها الى الاقاليم المجاورة .

٢-٣ المناخ :

الدراسة التى أصدرتها المنظمة العربية عن المناخ فى الوطن العربى (١٩٧٦) قسمت السودان الى البيئات المناخية الآتية فى تتابع من أقصى الشمال الى الحدود الجنوبية .

- ١- صحراوى
- ٢- شبه صحراوى
- ٣- جاف
- ٤- شبه جاف
- ٥- شبه رطب
- ٦- رطب
- ٧- فوق رطب

بمراجعة الخريطة المقابلة تجد أن محافظة الخرطوم تقع في مناخ شبه صحراوي . وقد حددت الدراسة أعلاه أقاليم زراعية بالسودان تختلف من أقليم الغابات الكثيف في المناطق الاستوائية الى اقليم الزراعات الواسعة بالسهول الطينية الوسطى الى اقليم الاعشاب الصحراوية في شمال القطر . وحسب هذا التقسيم تقع محافظة الخرطوم في اقليم البوادي الهامشية وهو يقع جنوب اقليم الاعشاب الصحراوية .

البيئة المناخية في هذا الاقليم شبه صحراوي تتميز بأطوار حوالى ١٦٠ ملم في العام ، بفعالية سالبة ، ان أن التبخر السنوى ما بين ٦٠٠٠ - ٨٠٠٠ ملم يتسم الاقليم بالقحولة الفصلية الاتية :

الشتاء	الربيع	الصيف	الخريف
جاف جدا	جاف	شبه رطب	شبه جاف

وتتوزع القحولة الشهرية كما يلي :

أشهر شبه رطبه	:	يوليو ، أغسطس
أشهر شبه جافة	::	سبتمبر
أشهر جافة	:	أكتوبر
أشهر جافة جدا	:	ديسمبر ، يونيو

النسبة المئوية للرطوبة للسنة ما بين ٢٥% - ٣٠%
ومعدل درجة الحرارة السنوى ما بين ٢٧ - ٢٩ مئوية
معدل درجة الحرارة لأحر شهر ما بين ٣٢-٣٥ مئوية
معدل درجة الحرارة لأبرد شهر ما بين ٢٢-٢٤ مئوية

ونمط التباين الحرارى كما يلي :

متوسط درجة الحرارة العظمى لأحر شهر فى السنة ما بين ٣٦ - ٣٨ مئوية .

متوسط درجة الحرارة لأبرد شهر فى السنة ما بين ٢١ - ٢٣ مئوية
أعلا درجة حرارة سنوية فى السنة ٤٨ مئوية
أدنى درجة حرارة سنوية فى السنة ٥ °

وتتعرض المحافظة الى رياح ترابية فى أشهر الجفاف مما استدعى إقامة الحزام الأخضر الحالى من جهة الجنوب والتخطيط لآخر فى الجزء الشمالى من المحافظة .

ولذا يتميز المناخ بالحرارة الشديدة والجفاف معظم أشهر العام . ويمتد الجو نوعا ما بين اكتوبر وفبراير . كما تساعد السحب والامطار التى تهطل بين يونيو وسبتمبر فى انخفاض درجة الحرارة وينجم عن هذا المناخ موسمية انتاج المحاصيل البستانية .

هذه الخصائص الرئيسية للمناخ تدل على أن أى تخطيط للنشاط الزراعى يجب أن يعتمد كلية على الرى الصناعى . . . وكثير من أقاليم السودان الشمالى ، حيث لا توجد معيقات موسمية للمناخ تعطل النشاط الزراعى ، من الممكن أن توضع دورات زراعية تستهدف زراعة المحاصيل التى تلائم كلا من فصول السنة . وبما أن الفصلان الرئيسيان هما الصيف والشتاء فان المحافظة تزرع بعض المحاصيل البستانية فى فترة الشتاء وأهمها الخضروات .

٣ - ٣ الفطاء النباتى :

الصفة الغالبة هى خلو المحافظة من الفطاء النباتى الطبيعى الا من بعض أشجار السلم والسمر والطندب التى تنمو متفرقة على أطراف المجارى الموسمية وبعض السدر فى المناطق المنخفضة نسبيا .

فى موسم الامطار تنمو بعض القشوش الموسمية والحولية وتشكل مرعى طبيعى للحيوانات غير أن عدد حيوانات المحافظة والواردة اليها يفوق الطاقة الرعوية ، ولذا يختفى أثر هذه القشوش مع نهاية الخريف .

٣ - ٤ التكوينات الجيولوجية :

كجزء من السودان الشمالى تتميز محافظة الخرطوم بسطح مستوى ، وتغطى التربة التكوينات الجيولوجية فى أغلب المناطق . وقد سجلت هذه التكوينات بالإطلس على خريطة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠.٠٠٠ كما

تمكن الباحثون من تقسيم الصخور حسب التتابع الجيولوجى فى محافظة
الخرطوم كالآتى :

التكوين الجيولوجى (الخريطة بالأطلس)	العصر
الصخور الأساسية المعقدة	عصر ما قبل الكامبرى
الحجر الرملى النوبى	الى الكامبرى الى
صخر البازالت	الأورد فيشى
الحجر الحديدى البسوليتى	العصر الطباشيرى
رواسب الجزيرة	العصر الثلاثى
الرواسب السطحية (طى النيل - رواسب	العصر الثلاثى
الوديان - الرمال المتحركة)	العصر الرابع
	الحقب الرابع الى
	الحديث

١-٤-٣ الصخور الأساسية المعقدة :

أمكن تقسيم الصخور المعقدة الى الاتى :

الرايولايت والفلساين	العصر الكامبرى الاخير
السايينيت	العصر الاورد وفيشى الاول
الجرانيت الصوى	

الجرانيت	العصر الكامبرى الاول
الجابرو	

٢-٤-٣ الحجر الرملى النوبى :

يغطى هذا الصخر حوالى ٨٠٪ من مساحة محافظة الخرطوم
وهو موجود فى غير توافق فوق الصخور الاساسية وتحت رواسب الجزيرة
وهو يتكون من الحجر الرملى - الحجر الطينى والككوميترات بأنواعها
المختلفة . يتراوح سمك هذا الصخر من أمتار قليلة الى أكثر من

٥٠٠ متر وقد اعتبر هذا الصخر من العصر الطباشيرى كما أعتبر بأنه قارى الأصل .

٣-٤-٣ صخر البازلت :

يوجد فوق سطح الارض ثلاثة مناطق بغرب النيل بمنطقة أمدرمان وأشهر هذه المناطق هو جبل الطورية كما يوجد تحت السطح فى عدة مواقع وعلى مستويات مختلفة فى عدد من الابار المحفورة وقد وضع فى الحقب الثلاثى .

٣-٤-٤ الحجر الحديدي البيسوليتى :

وهو - - من الحجر الرملى النوبى ويقع فوقه وموجود فوق السطح فى مناطق عدة غرب وشرق النيل .

٣-٤-٥ رواسب الجزيرة :

تتكون من رسوبيات غير متماسكة وهى تشمل الطين والرمـل والحصى والكربونات الكلسية وتوجد هذه الرواسب فى منطقة الجزيرة والضفة الشرقية للنيل الأزرق وتقع فى غير توافق فوق الحجر الرملى النوبى يتراوح سمك هذه الرواسب ما بين أمتار قليلة الى حوالى ٣٥ متر تتميز هذه الرواسب بتغيرها المفاجئ السريع غالبا ما تتكون الطبقة العليا من الطين والطين الرملى ويصل سمكها أحيانا الى حوالى ٢٠ مترا . يسود الطين والطين الرملى فى شمال الجزيرة وفى الجزء الجنوبى الشرقى ويسود فى المنطقة الجنوبية الغربية .

٣-٤-٦ الرواسب السطحية :

وهى تشمل الكبان الرملية ورواسب النهار والوديان والخيران وهى ذات سمك مختلف .

التركيـب :

أمكن تقسيم التراكيب الجيولوجية الى التراكيب القبل النوبية

وهي خاصة بالصخور الاساسية المعقدة وهي تشمل التوريق والثنيات والصدوع والتراكيب البعد نوبية وهي خاصة بالصدوع القاطعة في الحجر الرملى النوبى .

٣-٥ المياه الجوفية :

توجد المياه الجوفية في محافظة الخرطوم في أربعة وحدات جيولوجية وهي كما يلى حسب أهميتها من ناحية كمية المياه الجوفية بها ونوعيتها :

- ١- المياه الجوفية في الحجر الرملى النوبى
- ٢- المياه الجوفية في رواسب الجزيرة
- ٣- المياه الجوفية برواسب الوديان والخيران
- ٤- المياه الجوفية بشقوق وفواصل الصخور الاساسية

سنتناول بشيء من التفصيل المياه الجوفية لكل وحدة من هذه الوحدات الجيولوجية .

٣-٥-١ المياه الجوفية في الحجر الرملى النوبى :

يكون الحجر الرملى النوبى المستودع الجوفى الرئيسى للمياه الجوفية بمحافظـة الخرطوم . تحتل المياه الجوفية المسافات البينية لحبيبات الرمل داخل منطقة التشبع . ويتراوح عمق سطح المياه بالحجر الرملى النوبى من حوالى أقل من ١٠ أمتار بالقرب من النيل ورافديه النيل الازرق والنيل الابيض الى أكثر من ١٠٠ متر فى المناطق البعيدة عن النيل ورافديه خاصة المناطق الغربية والشرقية وان سمك الطبقات المشبعة يمثل فى المناطق الغربية من الصخر الاساسى وتزداد سمكا فى جميع الاتجاهات بعيدا عن هذا الصخر .

دلت الدراسات الجيوفيزيائية والدراسات الجيولوجية التى أجريت بمحافظـة الخرطوم أنه يمكن تقسيم الطبقات الحاملة للمياه الجوفية بالحجر الرملى النوبى الى طبقتين ، طبقة عليا ويتراوح سمكها من

متر الى حوالى ٣٠٠ متر وطبقة سفلى يختلف سمكها وقد يصل سمكها الى حوالى ٤٠٠ متر . وقد وجد أن نفاذية الطبقات السفلى (Permlability) أكبر من نفاذية الطبقات العليا وقد تصل الى مقدار عشر مرات . وان نوعية المياه الجوفية أقل ملوحة من الطبقة العليا كما وجد أن الطبقة السفلى ذات النفاذية العالية لها امتداد واسع فى مناطق شرق النيل الازرق وشرق النيل وغرب وشمال مدينة أمدرمان حيث أن العمق للطبقة السفلى لا يزيد عن ١٠٠ متر من سطح الأرض أما فى منطقة مابين النيلين فان العمق للطبقة السفلى قد يصل الى ٣٠٠ متر .

ومن حيث استغلال المياه الجوفية فى المشاريع الزراعية الكبيرة ومد المدن الكبرى بالمياه فانه من الضرورى حفر الابار الجوفية الى العمق الذى تخترق فيه هذه الابار الطبقة السفلى للحجر الرملى النوبى وحيث أن هذه الطبقة السفلى ذات سمك كبير وامتداد واسع فى المناطق المذكورة سابقا وهى مناطق شرق النيل الازرق وشرق النيل وغرب وشمال أمدرمان لذلك فان هذه المناطق يمكن استغلال المياه الجوفية بها بكميات كبيرة خاصة فى مجال الزراعة .

٣ - ٥ - ٢ نوعية المياه الجوفية بالحجر الرملى النوبى :

تتراوح كمية الاملاح الذائبة فى الحجر الرملى النوبى عامة من ٢٠٠ الى ٥٠٠ جزء فى المليون عدا المناطق الاتية (خريطة رقم ٢) .

منطقة شرق النيل :

أولا منطقة شيخ الأمين بله :

هذه المنطقة تقع بين خطى عرض ٢٨° - ١٥° و ٤٥° - ١٥° شمال وخطى طول ٣٢° - ٤٠° و ٦٥° - ٣٢° شرق وهى تشمل مساحة قدرها ٤٥٠ كيلومتر مربع وان كمية الاملاح الذائبة بالماء الجوفى بهذه المنطقة يتراوح بين ٧٤٠ الى ٥٥٠٠ جزء فى المليون (خريطة رقم ٢) .

ثانياً منطقة أبرق :

وهي تقع بين خطي عرض ٢٨-٥١٥ و ٤٠-٥١٥ شمالاً وخطي طول ١٨-٥٣٣ و ١٥-٥٣٣ شرقاً وتشمل مساحة قدرها حوالي ٢٠٠ كيلومتر مربع حيث أن كمية الاملاح بالماء الجوفى تصل الى حوالي ٨٨٠ جزء من المليون .

منطقة غرب النيل الأبيض :

وتشمل منطقة جبل الطورية جنوب مدينة أم درمان حيث أن كمية الاملاح المذابة تتراوح من ١٠٠٠ الى ٢٥٠٠ جزء من المليون وتقع هذه المنطقة بين خطي عرض ٣٢-٥١٥ و ٣٦-٥١٥ وخطي طول ٢٩-٥٣٢ و ٤١-٥٣٢ . خريطة رقم ٢) .

٣-٥-٣ صلاحية مياه الحجر الرملى النوبى لشرب الانسان :

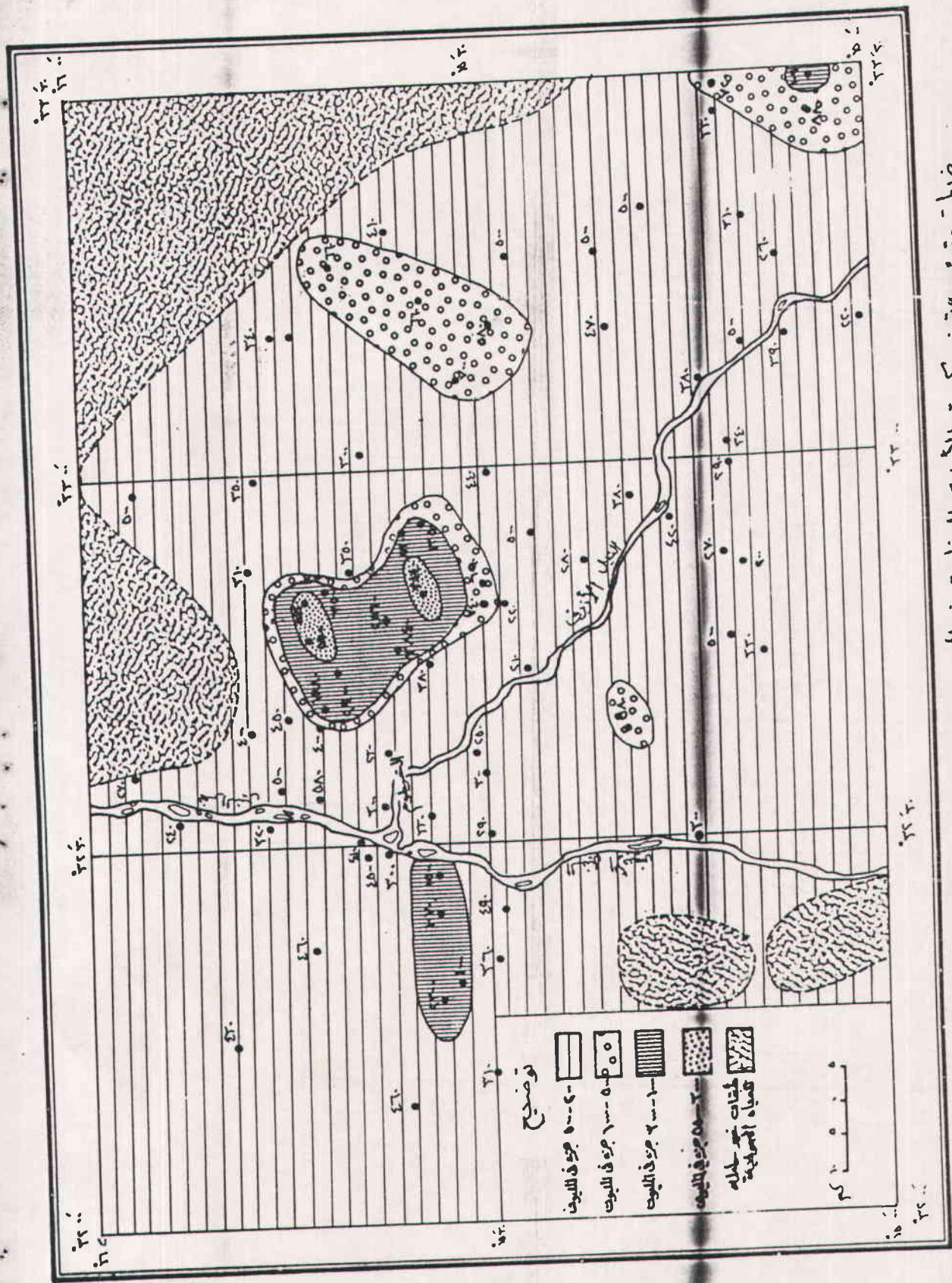
الجدول الاتى يوضح الحد الاعلى للاملاح المسموح بها فى استعمال المياه لشرب الانسان وذلك حسب ما أقرته هيئة الصحة العالمية فى جنيف عام ١٩٦٣ :

جدول رقم (١١) :

كمية الاملاح المذابة	
الكالسيوم	١٥٠٠ جزء فى المليون
الماغنسيوم	٢٠٠ جزء فى المليون
الكبريتات	١٥٠ جزء فى المليون
الكلورين	٤٠٠ جزء فى المليون
النترات	٦٠٠ جزء فى المليون
	٤٥ جزء فى المليون

أما المعامل الكيماوية لوزارة الصحة السودانية حددت الحد الاعلى للاملاح المسموح به فى استعمال مياه الشرب كما يلى :

خريطة رقم تب "توضيح كمية الأملاح المذابة في المياه البويفية بالبحر الرومي النوبي



جدول رقم (١٢) :

كمية الاملاح المذابة	٥٠٠٠ جزء من المليون
الكبريتات	٧٥٠ جزء من المليون
الكلوئين	٥٠٠ جزء من المليون
النترات	٢٢١ جزء من المليون

وعليه اذا طبقنا الحد الاعلى الخاص بوزارة الصحة السودانية نجد أن المياه الجوفية بمحافظه الخرطوم صالحة لاستعمال الشرب للانسان عدا القرى الاتية بمنطقة النيل وهى قرى شيخ الامين بلسه أبوجيره ، عد جبرونه وعد الحاج حامد .

٣-٥-٤ : صلاحية مياه الحجر الرملى النوبى للزراعة :

حسب ما جاء بالتقسيم الذى أعدته المعامل الامريكية لصلاحية المياه للزراعة والذى بنى على الآتى :

أ - كمية الاملاح .

ب - نسبة امتصاص الصوديوم .

أ - بناء على وجود كمية الاملاح بالماء فقد قسمت المياه الى أربعة أقسام :-

١- ماء ذو ملوحة منخفضة س١٠ وبه تتراوح كمية الاملاح بين ٢٥٠ الى ٢٥٠ ميكروموه/سم وتستعمل هذه المياه لرى معظم المحاصيل وفى غالبية أنواع التربة .

٢- ماء ذو ملوحة متوسطة س٢٠ وبه تتراوح كمية الاملاح بين ٢٥٠ الى ٧٥٠ ميكروموه / سم وتستخدم لرى معظم النباتات ومعظم أنواع التربة مع استخدام قدر من الصرف .

٣- ماء ذو ملوحة عالية س٣٠ وتتراوح كمية الاملاح به بين ٧٥٠ الى ٢٢٥٠ ميكروموه/سم وهذا النوع من الماء لا يمكن استعماله فى التربة المحدودة الصرف كما انه يحتاج الى ما يلائمه من النباتات .

٤- ماء ذو ملوحة عالية جدا سى٤ وكمية الاملاح به أكثر من ٦٢٥٠ ميكروموه/سم وهذا الماء لا يصلح للزراعة فى الظروف العادية .

ب- نسبة امتصاص الصوديوم (Sodium Adsorption Ratio) وهو تحددها العلاقة :

$$SAR = \frac{Na}{Ca + Mg} \times \frac{1}{2}$$

وكل هذه العناصر مقاسة بالوزن المكافىء بالمليون وبناء على العلاقة أعلاه أمكن تقسيم المياه للزراعة الى أربعة أقسام وهى :-

١/ ماء قليل الصوديوم (سى١) حيث تتراوح نسبة امتصاص الصوديوم (SAR) من ٠ الى ١٠ وهى تستخدم للزراعة فى جميع أنواع التربة .

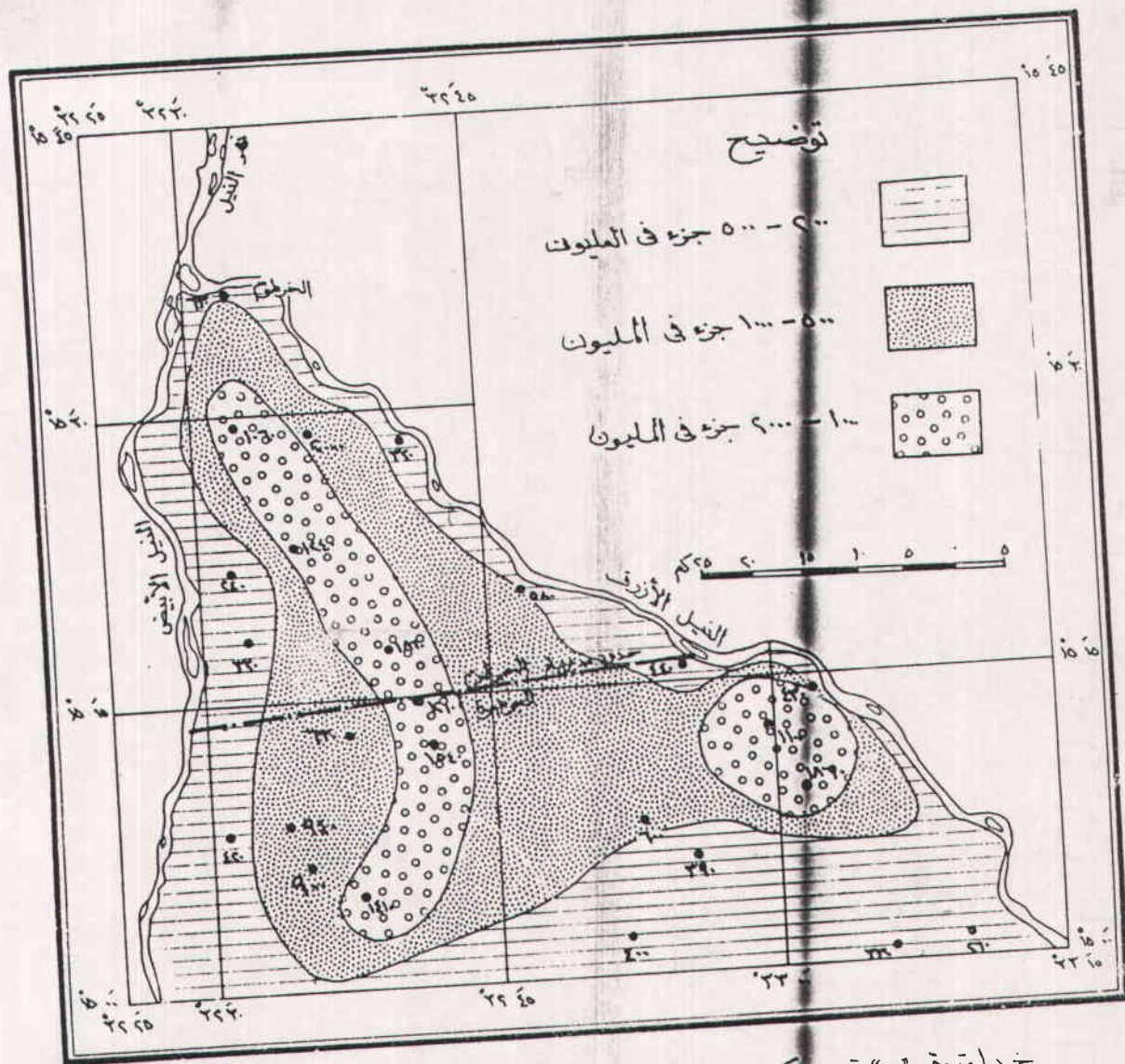
٢/ ماء متوسط الصوديوم (سى٢) حيث تتراوح نسبة امتصاص الصوديوم (SAR) من ١٠ الى ١٨ يمكن استعمال هذا النوع من المياه للتربة ذات النفاذية العالية والفنية بالمواد العضوية .

٣/ ماء على الصوديوم (سى٣) ونسبة امتصاص الصوديوم تتراوح من ١٨ الى ٢٦ وهذا الماء يتطلب معالجة التربة بالكيمياءات .

٤/ ماء عال جدا الصوديوم (سى٤) ونسبة الامتصاص به أكثر من ٢٦ وهو ماء غير صالح للزراعة الا تحت ظروف معينة .

الخريطة رقم ٣ توضح توزيع المجموعات المختلفة لانواع المياه الجوفية للحجر الرملى النوبى من حيث صلاحيتها لاغراض الزراعة ، من هذه الخريطة يتضح أن المجموعة سى٢ (سى٣) وهى مجموعة المياه ذات الاملاح المتوسطة ونسبة امتصاص الصوديوم القليل هى السائدة بمحافظة الخرطوم وتغطى مساحات كبيرة من المحافظة وهذا المالح لزراعة معظم النباتات فى غالبية أنواع التربة مع استخدام قدر من الصرف .

أما أنواع المياه الاخرى الموجودة بالخريطة فان استعمال المياه الجوفية بها فى الزراعة يتطلب معالجة خاصة .



خريطة رقم "د" توضح كمية الأملاح الغذائية في المياه الجوفية بواحد البحر

عنصر البورون (Boron) :

يعتبر عنصر البورون عنصرا هاما لنمو النباتات ولكن قد اتضح بأن وجوده في الماء بكمية تزيد عن ٥٠ جزء من المليون (0.5 PPM) فإنه يعوق نمو النباتات وقد دلت التحاليل التي أجريت لمعرفة كمية البورون لمياه الحجر الرملى النوى بمحافظة الخرطوم فوجدت انها لا تزيد عن ٢٠ جزء في المليون (0.2 PPM) .

٣-٥-٥ كمية المياه الجوفية المخزونة بالحجر الرملى النوى :

قدرت كمية المياه الجوفية المخزونة بالحجر الرملى النوى بمحافظة الخرطوم بحوالى ٧٧ ألف مليون متر مكعب من المياه وذلك الى عمق قدره ١٥٠ متر من سطح الارض . علما بأن سمك الطبقات المشبعة بالمياه والذي حسبته في هذا التقرير يبلغ قدرها حوالى ٤٠ متر في المتوسط . أما كمية المياه الحقيقية والمخزونة بالحجر الرملى النوى لهذه المحافظة فهي أكبر بكثير من هذا الرقم اذا أخذ في الاعتبار السمك الحقيقي لكل قطاع الطبقات المشبعة بالمياه والتي تدل الدراسات الجيوفيزيكية التي أجريت في بعض مناطق المحافظة بانها اضعاف الرقم ٤٠ متر .

وتقدر كميات المياه الجوفية والتي تسحب سنويا من مياه الحجر الرملى النوى بحوالى ٥٠ مليون متر مكعب وهي نسبة ضئيلة اذا ما قورنت بالمخزون الجوفى للمياه الموجودة بهذا التكوين الجيولوجى واذا أخذنا في الاعتبار بان طبقات مياه الحجر الرملى النوى لها مصادر تغذية مصدرها النيل وروافده ووادى المقدم والتي تبلغ فى جملتها حوالى ١٠٠ مليون متر مكعب نجد أن هذا المورد الهام من المياه الجوفية لم تستغل بعد فى الاغراض المختلفة من زراعة وصناعة وامداد المدن الكبرى بالمياه .

٦-٥-٣ المياه الجوفية برواسب الجزيرة :

يكون الرمل والحصي الطبقات الرئيسية الحاملة للمياه الجوفية بهذه الرواسب ويبلغ أقصى سمك لهذا التكوين الجيولوجي بمحافظته الخرطوم حوالى ٣٥ متر . توجد المياه الجوفية به على بعد عمق ضحل فى المناطق القريبة من النيلين الازرق والابيض ويصل أقصى عمق للمياه بهذه الطبقة حوالى ٢٢ متر بالقرب من الاناعة (سوبا) ويترشح سمك الطبقة الخازنة للمياه الجوفية بهذا التكوين الجيولوجي أقل من ٥ الى حوالى ١٢ متر وتمتاز الطبقات الحاملة للمياه الجوفية برواسب الجزيرة وهى الرمل والحصي ، تمتاز هذه الطبقات بالنفاذية العالية .

٧-٥-٣ نوعية المياه الجوفية برواسب الجزيرة :

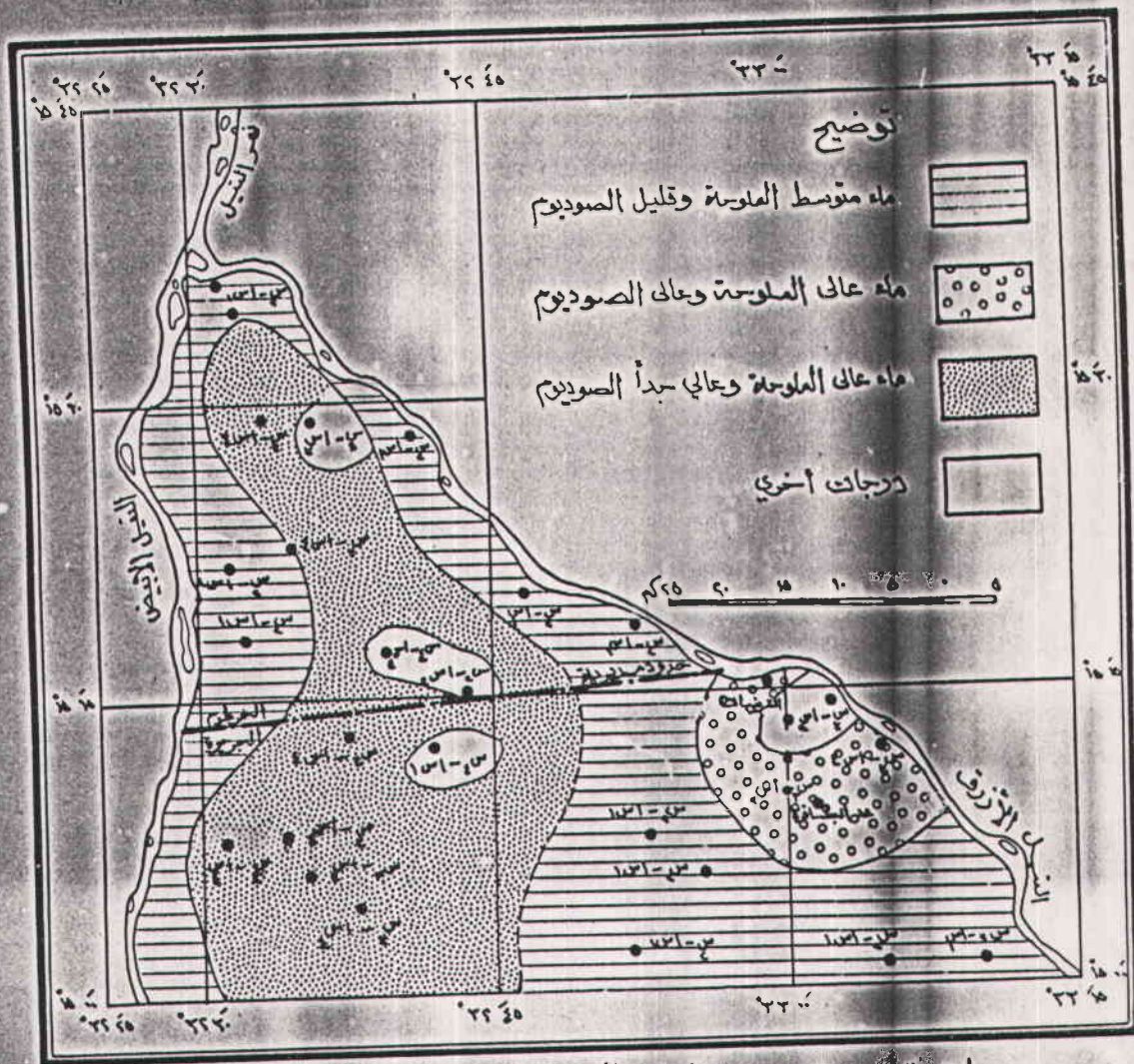
فى المناطق القريبة من النيل الازرق والنيل الابيض عامة تكون المياه الجوفية بهذا التكوين الجيولوجي عذبة ان لا تتعدى ملوحتها ٣٠٠ جزء من المليون وتزداد ملوحة المياه فى اتجاه أواسط منطقة مابين النيلين حيث تصل ملوحة المياه الى حوالى ٢٠٠٠ جزء من المليون وذلك بمنطقة الارسال الاناعى سوبا (خريطة رقم ٤) .

٨-٥-٣ صلاحية المياه الجوفية برواسب الجزيرة للشرب :

المياه الجوفية برواسب الجزيرة صالحة للشرب وخاصة المناطق القريبة من النيل الازرق والنيل الابيض أما فى منطقة الارسال الاناعى (سوبا) فان كمية الاملاح تصل الى ٢٠٠٠ جزء فى المليون وحسب معايير معامل وزارة الصحة السودانية فان الماء صالح لشرب الانسان والحيوان .

٩-٥-٣ صلاحية المياه الجوفية برواسب الجزيرة للزراعة :

مياه رواسب الجزيرة القريبة من النيل الابيض والنيل الازرق تقع فى المجموعة سى ٢ - (سى) وهى صالحة للزراعة أما المياه الموجودة فى وسط منطقة بين النيلين : ومنطقة الارسال الاناعى (سوبا) وماجاورها فانها تقع ضمن المجموعة سى ٢ - (سى) مما جعل المياه



خريطة توضيح تقسيمات المياه الجوفية برواسب الجزيق
خريطة رقم ٥٥

الجوفية برواسب الجزيرة غير صالحة للزراعة في هذه المنطقة (خريطة رقم ٥)

١٠-٥-٣ المياه الجوفية برواسب الخيران :

تكون المياه الجوفية برواسب الخيران والوديان مضدرا هاماً من مصادر المياه الجوفية وخاصة في المناطق الغربية . يتراوح سمك هذه الرواسب من حوالى خمسة أمتار الى أكثر من عشرين متراً .

يكون وادى المقدم مثلاً جيداً لدراسة هذه الوديان والخيران اذا ان الدراسات الاولى تشير بان ماء عذب صالح للاستعمالات المختلفة ولا بد من دراسات اضافية لمعرفة كمية المياه الجوفية المخزونة وانتاجية الابار به كذلك معرفة كمية المياه التى تغذى الحوض الجوفية به سنوياً من مياه الامطار .

١١-٥-٣ المياه الجوفية بشقوق وفواصل الصخور الاساسية :

توجد الصخور الاساسية بمحافظة الخرطوم فى ثلاث مناطق رئيسية هى :

- ١- المنطقة الشمالية وتشمل السبلوقه ومنطقة جبل السليت .
- ٢- المنطقة الجنوبية الغربية وتشمل منطقة جنوب جبل الاولياء
- ٣- المنطقة الشرقية وتشمل منطقة جبل قيلي وماحوله .

١/ فى المنطقة الشمالية تتراوح أعماق المياه من ٥ الى ٢٠ متر والابار السطحية العادية قليلة الانتاج وماؤها مالح ان تتراوح كمية الاملاح المذابة بها بين ١٩٠٠ الى ٣٦٠٠ جزء من المليون وهى غير صالحة للزراعة من ناحية الكمية والنوعية لهذه المياه .

٢/ فى منطقة غرب وجنوب غرب جبل الاولياء يتراوح عمق الماء بين ١٥ الى ٢٠ متر وكمية الاملاح المذابة تتراوح من ٣٠٠٠ الى ٤٧٠٠ جزء فى المليون وهى غير صالحة للشرب والزراعة من ناحية الكمية ونوعية المياه .

٣/ أما في المنطقة الشرقية فان الوصول الى الصخر الاساسى
مختلف باختلاف سمك ونوعية الغطاء الذى يعملوه ففي المنطقة الواقعة
شرق ودحسونه فيعملوه الحجر الرطب النوى الخالى من المياه الجوفية
في تلك المنطقة ان توجد المياه الجوفية فقط في فواصل وشقوق الصخر
الاساسى وهى عميقة ان تبلغ بين ٤٠ الى ٩٠ متر وماؤها قليل ومالح
لا يصلح للزراعة ولشرب الانسان والحيوان .

ما سبق يمكن أن نخلص للقول بأن المياه الجوفية للصخر
الاساسية لمحافظة الخرطوم قليلة وغير صالحة للاستعمالات المختلفة .

٣-٥-١ حفر الابار وتكلفتها :

أعماق الابار :

في مناطق شمبات وحلفاية الطوك وشمال الكدرو ومنطقة شرق
النيل الازرق تتراوح أعماق الابار الجوفية ما بين ٢٥٠ الى ٥٠٠ قدم
(حوالى ٨٠ الى ١٦٠ متر) ومستوى سطح الماء الجوفى حوالى ٢٥
قدم (حوالى ٢٥ متر) في المتوسط ، أما في مناطق غرب النيل
ووادى المقدم فان اعماق الابار تتراوح بين حوالى ٤٥٠ الى ٦٥٠ قدم
(حوالى ١٤٠ الى ٢٠٠ متر) ومستوى سطح الماء حوالى ١٤٥ قدم
(حوالى ٤٥ متر) في المتوسط .

تكلفة حفر البئر :

متوسط تكلفة حفر القدم بالاسعار الحالية هو ٣٣ جنيه للقدم
أى ان تكلفة البئر في مناطق شرق النيل تكلف بين حوالى ٨٠٠٠ ر
(ثمانية ألف جنيه) الى ١٦٠٠٠ (ستة عشر ألف جنيه) وتكلفة
طلمية ضخ الماء فيتراوح سعرها الحالى من ٥ الى ٧ ألف جنيه عليه
فان تكلفة حفر البئر وتركيب الطلمبة فيها تكلف ما بين ١٣ الى ٢٣ ألف
جنيه .

أما مناطق غرب النيل ومنطقة وادى المقدم فان تكلفة حفر البئر

١. احدى يتراوح ما بين حوالى ١٥ ألف جنيه الى ٢١ ألف جنيه —
وان تكلفة طلمية المياه التى يتراوح سعرها بين ٥ ألف جنيه الى ٨
ألف جنيه أى ان تكلفة حفر البئر وتركيب الطلمبة بها يتراوح بين ٢٠
ألف الى حوالى ٢٩ ألف جنيه .

انتاجية الآبار :

الانتاجية المتوقعة للبئر الواحدة فى المناطق والاعماق المذكورة
سابقا هى حوالى ٥٠ متر مكعب فى الساعة للبئر الاقل عمقا وحوالى
١٠٠ متر مكعب فى الساعة للبئر العميقة .

البئر ذات انتاجية ٥٠ متر مكعب فى الساعة اذا عمت لمدة
١٢ ساعة فى اليوم تكفى لرى حوالى ١٥ فدان . أما البئر ذات
انتاجية ١٠٠ متر مكعب فى الساعة واذا عمت لنفس المدة فانها تكفى
لزراعة ٣٠ فدان .

٣-٦ : المياه السطحية :

تمتاز محافظة الخرطوم بانها ملتقى نهري النيل الازرق والابيض
حيث تمتزج مياه الحضارة الاثيوبية العريقة بمياه التراث الافريقى العظيم
كما ان محافظة الخرطوم تشارك المحافظات الشمالية فى شواطئ النيل
الرئيسى .

وبهذا فانها المحافظة الوحيدة التى تجمع بين شواطئ الأنهر
الثلاثة التى تمثل مورد المياه السطحية بالمحافظة .

يخضع نهر النيل الازرق لضبط فى تصرفاته تحكمها موازنات
خزانى سنار والروصيرص المتاحة من احباسه العليا . ان موازنات
هذين الخزانين والتصرفات المطلوبة من كل منها تحكمها هى بدورها
برامج للايفاء بمتطلبات المياه فى مشاريع الرى الكبرى التى تقع على
النيل الازرق وهى مشروع الجزيرة والمناقل والرهده والسوكى ومشروع
سنار ومشروع كاف أبونعاهم بالاضافة الى مشاريع الطلمبات العديدة

ومتطلبات توليد الطاقة الكهربائية المائية من هذين الخزانين هـذا
بالإضافة الى المتطلبات المائية للمشاريع الواقعة خلف خزان سنار ومنها
محافظة الخرطوم .

وفي زمن الفيضان وهي الفترة من يوليو الى نوفمبر فان نهر
النيل الأزرق الطبيعي يفوق كثيرا الاحتياجات المائية للمشاريع
واحياجات التخزين لذلك فان تصرف النهر في الخرطوم يسمح بسحب
كميات من المياه تزيد كثيرا عن أقصى متطلبات اراضى الخرطوم . أما
في فترة التحريك وهي الفترة من نوفمبر حتى يونيو حيث ينخفض تصرف
النهر الطبيعي كثيرا عن المتطلبات المائية ويبدأ السحب من الخزانات
فان التصرف الواصل لمحافظة الخرطوم يبدأ في الانخفاض حتى يصل
أدناه في فبراير وفي هذه الفترة قد تكون هناك اختناقات حول امكانية
السحب من النهر لسببين وهما :

١- انخفاض المنسوب وانحساره بعيدا عن الشاطئ مما يستوجب
طاقة أكبر للرفع كما يتطلب نظافة لمدخل الطلمبات .

٢- انخفاض التصرف من امكانية سحب كميات كبيرة من المياه لمشاريع
كبيرة .

كما هو معلوم فان التصرف المطلوب خلف خزان سنار يعتمد
على موقف الفيضان في كل سنة . ففي السنوات شحيحة الايراد فان
ايراد النهر في زمن الصيف قد ينخفض جدا . مما يستدعي تخفيض
التصرف خلف الخزان الى أدناه وهو ٥ مليون متر مكعب في اليوم
ولكن سحب الطلمبات الواقعة ما بين سنار والخرطوم يبلغ حوالى ٢ مليون
متر مكعب في اليوم وعليه فان تصرف النهر عند الخرطوم قد ينخفض
الى ٣ مليون متر مكعب فقط في اليوم وهو منسوب منخفض لا يمكن من
سحب كميات كبيرة من النهر .

أما اذا أخذنا سنة ذات احتمال حدوث ٨٠٪ أى أن نسبة
حدوثها كل سنة نحو ٨٠٪ فان التصرف خلف خزان سنار في زمن
التحريك قد يرتفع الى ٨ مليون متر مكعب في اليوم مما قد يرفع
منسوب النهر في الخرطوم الى منسوب يمكن من سحب مياه من النهر

فى زمن التحريق .

هذا هو الوضع الان بسعات التخزين الحالية فى الخزانيين
والتي تواجه صعوبة شديدة فى الايفاء بالمتطلبات المائية وبالخصوص
فى السنوات شحيحة الايراد ولهذا ولكى يمكن تعمير اراضى جديدة
على نهر النيل الازرق يجرى الان الاستعداد والتحضير لتغذية خزان
الروصيرص والتي بموجبها قد يتحسن موقف تصرف النيل الازرق فى
الخرطوم كثيرا مما قد يساعد على امكانية تعمير اراضى أكثر . ان
دراسات الاستغلال الامثل لمياه النيل اوضحت ان الحاجة الماسية
لهذه التغذية ستظهر فى سنة ١٩٨٢ ولذلك فلا بد من البدء فوراً
حتى يمكن انهاء عملية التشيد قبل ذلك التاريخ .

أما موقف النيل الابيض فافضل بكثير ان أن أقل تصرف يطلق
من خزان جبل الاولياء هو ٥٠ مليون متر مكعب فى اليوم ولهذا
فليس هناك أى اختناقات حول سحب مياه من النيل الابيض فى مديرية
الخرطوم .

أما تصرف النيل الرئيسى فهو مجموع تصرف النهرين لهذا فان
موقفه تماما كموقف النيل الابيض فلا اختناقات حول سحب أى مياه من
النيل الرئيسى .

١-٦-٣ الاستغلال الحالى بمديرية الخرطوم :

تزرع شواطىء الخرطوم على الانهر الثلاثة بمشاريع الطلبات
التي يقدر عددها المصدق له بسحب مياه من النيل حوالى ٩٠٠ مشروع
وتبلغ جملة مساحة هذه المشاريع حوالى ١٣٥ ألف فدان هذا عدداً
المخزون والمشاريع التي تسقى من المترات تتفاوت مساحة هذه المشاريع
من فدان واحد الى أكثر من ٣٨ ألف فدان ولكن الاغلبية العظمى
هى مشاريع صغيرة للغاية فان عدد المشاريع ذات المساحة أكبر من
١٠٠ فدان لا تتعدى ١٠٠ مشروع فى حين ان المشاريع ذات المساحة
أقل من ٢ فدان فان عددها يزيد عن ٤٨٠ مشروع أى أكثر من
نصف جملة المشاريع فى حين أن جملة مساحة المشاريع الكبيرة التي

تزيد عن ٣٨٠٠٠ فدان تبلغ أكثر من ٥٠٪ من جملة هذه المشاريع
وهي : جدول رقم (١٣) :

المشروع	المساحة المصدقــــــــــــة (بالتقريب) فــــــــــــدان
مشروع السليت	٣٨٠٠٠
مشروع الواحه	١٦٠٠٠
مشروع أم دوم	٣٠٠٠
مشروع مايو التعاونية بالعيلفون	٣٠٠٠
مشروع كافورى	٣٠٠٠
مشروع ودرملى	٦٠٠٠
مشروع واسى التعاونى	٦٠٠٠
مشروع سعيد	٣٠٠٠
الجملة	٢٨٠٠٠ فدان

٣-٦-٢ إمكانية استغلال مياه النيل بمحافظة الخرطوم :

مما سبق يتضح ان المياه المتاحة لمحافظة الخرطوم على النيل
الابيض والنيل الرئيسى تفوق كثيرا الاراضى الصالحة للزراعة بالمحافظة
فى حين ان ما هو متاح على النيل الازرق يعتمد اعتمادا كبيرا على
تذبذب ايزاد النهر فى زمن التحاريق وقد يكون التقدير المبدئى
لما هو متاح لمحافظة الخرطوم لاستغلال اضافة الاستغلال الحالى قد
يكون حوالى مليون متر مكعب فى اليوم أى مايقرب ٢٥ ألف فدان
هذا اذا كانت المحاصيل محاصيل صيفية أو مستديمة تحتاج الى رى
فى زمن التحاريق هذا قبل تعلية خزان الروصيرص ولكن بعد التعلية
فقد ترتفع الكميات كثيرا .

هذا هو الوضع من ناحية المياه المتاحة ولكن التصديق على

هذه المياه قد يستلزم التصديقات اللازمة والتي تدرس من ناحية
قريبة من مشاريع أخرى وبما أن حصة السودان من مياه النيل محدودة
فإن التصديقات عادة تعطى لتلك المشاريع ذات الأولوية العالية من
المقياس القومى حيث تعطى الاعتبارات الاقتصادية للمشروع والوضع
الاجتماعى وعدالة توزيع التنمية على الاقاليم وعدة اعتبارات أخرى ولكن
أى مشاريع فى محافظة الخرطوم قد تجد أولوية عليا لاعتبارات كثيرة
فالخرطوم مركز الثقل من ناحية التسويق ومن ناحية اكتمال البنىات
الاساسية مقارنة بالمناطق الأخرى والاحتمالات الأكثر للتصدير والكفاية
السكانية وعدة اعتبارات أخرى .

٣-٦-٣ مقارنة تكلفة رفع المياه :

أن تكلفة عمل شبكات الري بمحافظة الخرطوم قد تقل كثير عن
تكلفتها بالاقاليم الأخرى فى السودان إذ أن سعر المواد أو العمالة
فى الخرطوم تقل كثيرا عن أسعارها فى اقاليم السودان حيث ترفع
تكليف النقل الاسعار بنسبة عالية . أن التكاليف تختلف من مشروع
الى مشروع ولكن التقدير المبدئى لشبكات الري بدون محطة الطلمبات
فى الخرطوم لا يختلف على أى من الأنهر الثلاثة ويحفظ قد يصل
الى ٥٠٠ جنيه للفدان الواحد .

أما محطة الطلمبات الرافعة للمياه من النهر لاعلى نقطة فى
الأرض تختلف كثيرا حسب موقعها فى الأنهر الثلاثة فمسافة الرافع
الكلى على النيل الأزرق تتراوح بين ١٥ - ٢٠ متر فى حين أن مسافة
الرفع على النيل الأبيض لا تتعدى ٧ أمتار وعلى النيل الرئيسى فقد
تصل الى ١٢ متر .

لذلك فإن تكلفة رفع المياه على النيل الأزرق قد تصل الى
٥٠٠ جنيه للفدان فى حين أن التكلفة على النيل الأبيض قد لا تتعدى
٢٠٠ جنيه للفدان وعلى النيل الرئيسى قد تصل الى ٣٠٠ جنيه
للفدان .

العوامل الرئيسية التي تتفاعل لتكوين التربة هي : المادة الام (الاساس) المناخ ، النباتات المعمرة ، الموقع الطبوغرافى والفترة الزمنية التي مضت على بداية تفاعل هذه العوامل .

الدراسات الميدانية والتحليل المختبرية للتربة بمحافظه الخرطوم تدل على أن أغلبها قد تكونت فى ظروف مناخية ذات امطار أغزر وغطاء نباتى أوفر ، ولذا اكثر ملائمة لتكوين التربة بالمقارنة مع المناخ الحالى الشبه صحراوى والذى ينحصر تأثيره على الطبقة السطحية للتربة . وقد لا يتعدى فى أغلب الترب الثلاثين سنتمتر الأولى ، فقطاعات التربة عميقة والبعض يشتمل على طبقات سميكة متأثرة بتحريك وترسب معدن الطين والاملاح الذائبة بها . كما ان دراسة الانماط المختلفة للخصائص الكيميائية وتوزيعها ، وترسب كربونات الكالس فى اعماق تزيد عن المتر والنصف لا يتوقع أن تحدث الا فى ظروف مناخية أكثر رطوبة وامطار فيتخلل الماء التربة حاملا المحاليل ويرسبها حيث تتوفر ظروف انعدام الترسيب .

كما ذكر فى منهاج الدراسة ، هناك العديد من دراسات فحص التربة أجريت بمحافظه الخرطوم ومن المناسب أن يرد هنا ان المنطقة بين النيلين درست على مستوى شبه تفصيلى يتيح الاستعانة به لاختبار المشروعات الزراعية للاستثمار والاراضى شرق النيل على الشرفات الدنيا والعالية نسبيا . قد درست حتى حدود المحافظة شمالا . كما ان ما يزيد على العشرة الف فدان فحصت تربتها بمنطقة مشروع الجمعية غرب النيل . ونتيجة لهذه الدراسات وما انجز مهتمين بانماط الاقمار الصناعية فقد امكن التعرف على الانواع الرئيسية للترب فى المناطق التي لم تجر فيها فحص تربة .

وقد عمدت الدراسة الحالية الى تلخيص الدراسات السابقة فقارنت وضاهت بين انواع التربة المختلفة لتخرج بمفتاح شامل يرمز فيه بنفس الرقم لنوع التربة المعنى او الوحدة الفيزيوجرافية حيث ما وجدت بالمحافظة .

الملحق نمرة ١ يبين أنواع التربة المختلفة ويعطى وصفا مختصرا، لكل منها وتقييم الاراضى للاغراض المختلفة . كما اختيرت التحاليل المختبرية لبعض القطاعات الرئيسية لتبين الخصائص والاختلافات التى بنى عليها تصنيف التربة وتقييمها .

نستطيع ان نقسم اراضى المحافظة الى الخمس مجموعات الرئيسية الاتية ويضم كل منها أنواع تربة مختلفة .

- (١) التربة الرسوبية حديثة التكوين
- (٢) التربة فى رسوبيات الجزيرة
- (٣) التربة الحمراء المتكونة فى حافة الهضبة
- (٤) التربة المتكونة فى بطون الاودية والحياض المنخفضة المجاورة .
- (٥) التربة الضحلة على السهل المنحدر من الهضبة وتضم الكبان الرملية .

وسنحاول اعطاء ملخص لكل من هذه الترب فى هذا الجزء من التقرير ويمكن الرجوع الى الملحق نمرة (١) لتفاصيل أنواع التربة بكل مجموعة .

١-٢-٣ التربة الرسوبية حديثة التكوين :

أهمها كريمة (رمز ٢٩) والرموز ٣/٢٤/٣٠/٣١/٣٣/٣٥ / ٣٦/٤٢/٤٣/٤٨/٥٠ وهذه ما تعرف باراضى الجروف على المسطبة الاولى والثانية والجزر النيلية وكانت تشكل - الى فترة قريبة - محور النشاط الزراعى بالمحافظة - ومع ان المساحة التى تغطيها هذه الاراضى ضئيلة نسبيا (٨٥٣٣٣ فدان) الا أن موقعها وسهولة ربيها قادت الى ان تحظى بالافضلية للتنمية الزراعية . غير ان بعضها بدأ يتحول الى مناطق سكنية نتيجة الضغط السكانى ولسهولة مد الخدمات الاساسية اليها لقربها من المدن الكبرى .

قطاع التربة فى الغالب طمي وغير متأثر بالاملاح الذائبة أو السودية . . وتتميز بأنه عميق وجيد النفاذية للماء . بعض هذه

الاراضى قد يكون معرضا للغمر عند الفيضان العالى للنيل . تشمل هذه المجموعة (سلسلة كريمة) .

٢-٧-٣ التربة المتكونة فى رسوبيات الجزيرة :

التربة المتكونة فى الرسوبيات العميقة والقديمة (تكوينات الجزيرة بلغة الجيولوجيين تتمركز فى منطقة جنوب الخرطوم ، وعلى السطبات العالية فى السهل شرقى النيل الازرق والنيل الرئيسى والنيل الابيض بمشروع المجموعة وأهمها الترب التى تحمل الرموز الاتية بخريطة التربة ١٦ ، ١٨ ، ٢٢ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٩ ، ٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ ، ٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٩ ، ٥١ ، ٥٢ ، ٥٣ ، وتغطى جملتها ٤٣٨٤٦٧ فدان . وهناك أنواع تربة متعددة بمساحات أقل من الناحية الاقتصادية والاستثمار الزراعى تشير الى سلاسل التربة الاتية :- باقى (رمز ٣٣) عسيلات (رمز ٤٠) عيلفون (رمز ٤٣) قريير (رمز ٤٤) كدرو (رمز ٤٥) وكوكو (رمز ٤٦) .

اختلاف أنواع التربة بهذه الرسوبيات يعود للأسباب الاتية :
منفردة تارة ، ومجموعة فى حالات أخرى .

أ) المسطبة (الشرفة) التى تكونت عليها التربة . إذ أن ذلك يحدد العمر النسبى للتربة منذ الترسيب . ويتعميم غير مغل فان المسطبات العالية جدا بعيدة عن مجرى النيل الحالى عادة بها ترب قديمة التكوين ومتأثرة بالاملاح الذائبة أو الصودية أو بكليهما ، والقوام فى الغالب الاعم طينى .

ب) شكل سطح التربة . فان كان محدبا أو مستويا وانحدار بسيط فذلك يسمح لمياه الامطار بعد تشبع الطبقة العليا - لتنساب نحو النيل والخيران المجاورة - بينما السطح المجوف يشكل موقعا لتجمع وركود المياه مما لذلك أثره الواضح على تكوين التربة وخصائصها الكيماوية .

ج) التعرية بفعل المياه والرياح أو تأثير السطح بالرمال التى ترسبها الرياح .

ولاهمية هذه الاراضى من حيث التنمية بالمحافظة فقد درست على مستوى شبه تفصيلى بمؤسسات مختلفة كادارة فحص التربة والشركة الاستشارية هنتج . المساحة الكلية تساوى ٣٨١٢٣٧ فدان ويمكن تلخيص خصائصها كما يلى :

تقع هذه الاراضى فى الجزء الشمالى لسهل الطينى الذى تكونت فيه تربة الجزيرة بين النيلين وشرق النيل الازرق والنيل ومنطقة الجموعية بالنيل الابيض وذلك بانحدار عام من الجنوب الشرقى الى الشمال الغربى وقد اظهرت الدراسات أن هناك ارتفاعا ملحوظا للاملاح الذائبة والقلوية كما اتجهنا شمالا فى هذه المعينات الكيميائية بازدحام التربة من الرسوبات القديمة للنيل الابيض . ولذا نجد ان التربة الرمادية الفامقة ذات الطوجة والصودية العالميتين (سلسلة الهاقير) تغلب فى شمال منطقة جنوب الخرطوم الى الحزام الاخضر وسواها فى اتجاه النيل الازرق حيث تزداد رسوبات ونجد التربة البنية الرمادية الفامقة المتأثرة ببعض الصودية (سلسلة العسيلات) .

أنواع التربة بهذه الرسوبات متعددة وتختلف من حيث اللون والقوام ودرجة تأثرها بالطوجة والصودية . كما أن أغلبها بسيطة التشقق وفقيرة النفاذية وفى منطقة شرق النيل الازرق السطح متأثر بترامم الرمال التى تورد بها الرياح التى تهب من الشمال الشرقى .

النتائج الاولى لمحطة أبحاث سوا أظهرت بأنه يمكن استغلال هذه الاراضى بالاستزراع وبدون الدخول فى عمليات غسل وصرف أو اضافة محسنات كيميائية . وتشير النتائج الى أن اختيار المحصول المناسب وتحديد العمليات الفلاحية كالزراعة بنظام الصوامت واستعمال ماء النيل ذات درجة الصلاحية العالية ، وهى من العوامل الرئيسية التى يجب تهيئها عند تنمية هذه الاراضى .

٣-٧-٣ التربة المتكونة بهطون الأودية والحياض المجاورة :

(أهم الترب رمز ٥٧ ، ٥٨)

هناك أنواع مختلفة بالاطراف الشرقية والشمالية والغربية للمحافظة

تكونت في بطون الاودية العريضة كوادي المقدم ، أو بالحياض المنخفضة والواسعة كما في منطقة أبودليق . تتسم هذه التربة بانها حديثيئة ولتعرضها الموسمي للفسخ الحزفي في بطون الوديان والمنخفضات فانها غير متأثرة بمعيقات كيميائية وتستغل لزراعة أنواع النيرة سريعة النضج . . أو كمرعى طبيعي . تغطي ٥٣٨٢٩٩٢٠ فدان .

٣-٧-٤ التربة الحمراء في السهول التكوينية :

تمثلها السلاسل : مولا (رمز ٥٤) ، القار (رمز ٥٩) ، عديا بكسر (رمز ٦٣) والرموز ٥٥ ، ٦٥ ، ٦١ . تحدها هذه الاراضي رسوبيات الجزيرة من الناحية الشرقية ، كما ان بعضها مكون في المنطقة الغربية وتشكل مجموعة الاراضي هذه أمل التسمية بالمحافظة .

تكونت من المايعة الام التي كانت نتيجة تآكل الحجر النوبي والصخور السطحية الأخرى في ظروف مناخية سابقة وتحركت مع الانحدار الطبيعي في اتجاه النيل . وتمتاز بعدم تأثرها بالاملاح الذائبة والصودية والقوام اللين والنفاذية الجيدة للماء . من بعض معيقاتها هو أن بعضا منها ضحل ، وعامة التربة فقيرة نسبيا في عناصر غذاء النبات وهذا يمكن معالجته بإضافة السماد الصناعي المناسب .

منما يشجع على استغلال هذه الاراضي حقيقة ان أغلبها يقع في مناطق غنية بالمياه الجوفية الصالحة للاستعمال .

رحلة السياحة ١٤٢٣٩٦ فدان وفي الوقت الحالي ليست مستغلة لاي درجة تذكر . وتجربة مزرعة الرواكيب عري أمدرمان أظهرت أنه يمكن استغلال هذه الاراضي .

تضم هذه المجموعة مساحات متأثرة بالحصى بداخل قطاع التربة أو على السطح وتستغل للبنيان والمنشآت والعمرائية بالمدن الثلاثة .

٣-٧-٥ التربة التكوينية على حافة الهضاب المنخفضة متكسرة السطح :

الرموز ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٥٦ ، ٦٢ ، ٦٤ ، ٦٥ ، ٦٦ ، ٦٧ .

هذه مجموعة ترب تكونت على المواد المتآكلة المنحدرة من الصخور بالهضبة . ونتيجة الانحدار التدريجي للسفيل نحو النيل فان هناك نمطا لتكوين التربة يتمثل في قطاعات عميقة على الاطراف وباخرى ضحلة أو متأثرة بالحصص والحجارة في اتجاه الهضبة بعيدا عن النيل .

الموقع الطبوغرافي لهذه الاراضى يتطلب أعمالا هندسية ضخمة لاستغلالها للزراعة المروية كما ان تكوينات القطاعات متأثرة بالحصص أو الضحالة أو الاثنين معاً . مما لذلك من أثر سلبي عن امكانية الاستثمار . تعطى حوالى ٣٢٧٧٢٥٣٤ فدان الكتيان رملية (رمز ٢٤) أهمها قوز أبو صلبوع وتعطق (٣١٩) فدان . وهى ذات فائدة لا تذكر من حيث امكانات التنمية الزراعية وأوجه العمران الاخرى .

٣-٧-٦ تقسيم الاراضى :

قيمت أراضى محافظة الخرطوم للاغراض الزراعية حسب النظام المتبع حاليا بإدارة فحص التربة بومدينى . ففي الجداول بالمحقق (١) والذي يوضح درجة صلاحية هذه الاراضى للزراعة المروية ذكرت الدرجة لكل نوع أرض وكذلك العائق أو العوائق التى وضعتها فى تلك الدرجة مع نبذة قصيرة عن طرق تحسين أو استصلاح تلك العوائق وان التجارب التى أجريت بمحطة ابحاث سوبا قد أوصت بالحد من العميق للاراضى الطينية وإضافة المواد العضوية والزراعة على السرايات للاراضى المتأثرة بالملوحة والصودية . أما اضافة الجبس لاستصلاح الاراضى الصودية فقد أدى الى تحسين العوامل الطبيعية للاراضى حيث ساعد على تفكك حبيبات التربة فى سطح الارض وكما ساعد فى تحسين سريان الماء الى داخل الارض الا أن انتاجية المحاصيل لم ترتفع كثيرا خاصة وان تكلفة الجبس تعتبر عالية . وعليه لم يجرى ذكر الجبس فى طرق التحسين أو الاستصلاح المقترحة للاراضى الصودية كذلك لم يأت ذكر الصرف الداخلى باعتبار عدم وجود تجارب مع الاعتقاد بأن هذه العمليات مكلفة وليست مجدية فى الاراضى الطينية أما فى غير الاراضى الطينية فليس هناك حوجة لهذه العمليات بسبب وجود قوام مساعد . ان التكلفة الفعلية لاي عملية تحسين أو استصلاح بالمقارنة مع العائد من مثل هذه العمليات هو الذى يحدد فى النهاية

يعدوى القيام بها . وفق غياب عمل أى طرق للتحسين أو الاستصلاح
 فيمكن زراعة المحاصيل المقاومة للطلوحة والصودية والمتأقلمة مع المناخ
 الجاف لمنطقة الخرطوم . وأن الرى الصناعى يصبح ضرورة لاي استثمار
 زراعى اقتصادى على مستوى كبير حيث أن كمية الامطار لا يمكن الاعتماد
 عليها وطيه ستكون مياه الانهار والمياه الجوفية من أهم دعامات التطور
 الزراعى للمحافظة . والتجارب قد أثبتت أيضا ضرورة اضافة السماد الأزوتى
 (حسب طبيعة الارض ونوع المحصول) مع مراعاة احتمال احتياج بعض
 أنواع الاراضى الى اضافة اسمدة صناعية اخرى (خاصة فى الاراضى
 الحمراء الرملية) كل هذه المعاملات الزراعية وغيرها تخضع الى ابحاث
 علمية تجرى على مختلف المحاصيل التى يراد زراعتها وعلى كل نوع
 أرض على حدة . فى الجدول المشار اليه يذكر نفس العائق أحيانا
 الى درجات صلاحية مختلفة مثلا الطوحة والصودية بالنسبة للدرجة
 من ٢ إلى ٣ . وهذا يعنى أن نسبة الطوحة والصودية فى الدرجة
 من ٣ أعلى منها فى الدرجة من ٢ .

وبالرجوع الى هذا الجدول يمكن التوصية بزراعة المحاصيل
 الآتية ذكرها لدرجات الاراضى المختلفة .

أراضى الدرجة الاولى (س ١) :

تخصص لزراعة الخضر والفاكهة والغول المصرى .

أراضى الدرجة الثانية (س ٢) :

تخصص لزراعة القمح وفول الصويا .

أراضى الدرجة الثالثة (س ٣) :

تخصص لزراعة الاعلاف كالبرسيم وابوسبعين والذرة الشامية
 والفابات كالبان والهسكيت .

أراضى الدرجة غير المناسبة فى الوقت الحاضر (ن ١) :

تخصص لزراعة الشعير فى حالة الارض المالحة والصودية .

أراضى الدرجة غير المناسبة كلية (ن ٢) :

لا تزرع بأى محصول ومن الممكن رفع زراعة المحاصيل المذكورة

من درجات أدنى إلى درجات أعلى وكذلك من درجات أعلى إلى درجات أدنى ولكن بمعايير متوقع أقل .

ان أراضى بعض الوديان والجروف والاماكن المنخفضة قد تسمح بزراعة المحاصيل المطرية كالذرة ولكن انتاجية ضعيفة وهذه تحتاج الى عينات قصيرة العمر وسريعة النمو .

هنالك جدول آخر مرفق يوضح درجة صلاحية الاراضى المفسرة من صور القمر الصناعى للاغراض الزراعية المتنوعة . وتشمل أنواع هذه الاراضى كل أنواع الاراضى التى فحصت بواسطة ادارة التربة أو شركة هنتج .

أما تقييم الاراضى للاغراض الهندسية فقد اتبع فيه النظام الأمريكى وأجرى لنوعين من الاراضى القابلة للنمو السكنى والتجارى والصناعى وهما أراضى الرموز ٤٩ ، ٥٠ ، والجدولان المرفقان الخاصان بهذا التقييم يوضحان صلاحية هذين النوعين للاغراض السوية بالجدول . ان أراضى سوبا تشبه فى خواصها أراضى رمز ٥٠ وما ينطبق على أراضى رمز ٥٠ على أراضى سوبا وهى أراضى قابلة للنمو السكنى والصناعى والتجارى مع الزراعى .

٣-٧-٧ نبذة عن ابحاث التربة المتأثرة بالاملاح الذائبة والصودية بسوبا (جنوب الخرطوم) :

تقع محطة البحوث الزراعية بسوبا جنوب مدينة الخرطوم وهى ذات أراضى رسوبية (بواسطة النيل الازرق) وهى طينية ومالحة وصودية خاصة فى الطبقات السفلى من القطاع لقد أجريت بعض التجارب بفرض استصلاح واستزراع هذه الاراضى . وشملت هذه الدراسات الحرث العميق والرى وإضافة الجبس والمواد العضوية والزراعة على سرايات وغيرها . كما أجريت زراعة القمح والذرة السودانية (أبوسعين) والذرة الشامى والفول المصرى والفاصوليا والبرسيم والقرطم وفول الصويا وبعض الخضروات قد اثبتت النتائج الاولى بهذه الدراسات بأن هناك ارتفاعا ملحوظا فى انتاجية المحاصيل نتيجة لاضافة الجبس

والمواد العضوية والحرث العميق والزراعة على سرابات حيث تحسنت بعضاً من خواص التربة المساعدة على نمو النباتات أما الجانب الاقتصادي فيحتاج الى تحليل لمعرفة العائد من زيادة الانتاج بالمقارنة مع تكلفة الاستصلاح .

على كل فان درجة صلاحية هذه الاراضى قد ارتفعت من الدرجة الثالثة الى الثانية فيما يختص بالطبقة والصودية وهذا وحده مؤشر الى جدوى استعمال طرق الاستصلاح ان كانت مقنعة اقتصادياً .

ملحوظة :

كل نتائج الدراسات التفصيلية موجودة بتقرير سوا (كارورى وآخرون) .

٣-٧-٨ تفاصيل تسجيلات الاراضى :

الاراضى المسجلة شمال الخرطوم تتحصر فى شريط ضيق تحده من الناحية الشرقية خط السكة الحديد (الخرطوم / عطبرة) وتحده من الناحية الغربية سلسلة جبال صخرية متاخمة للنيل وينفج هذا الشريط قليلاً كلما اتجهنا جنوباً شرق النيل الازرق وغرب النيل الابيض .

الجدول أدناه يوضح مساحة الاراضى من واقع السجل :

جدول رقم (١٤)

١/ اراضى التلك الحر :

فدان

أ - اراضى المسجلة شمال الخرطوم وشرق النيل	١٦٥٠٠
ب - اراضى المسجلة شرق النيل الازرق	٧٥٠٠
ج - اراضى المسجلة غرب النيل وشمال أم درمان	٤٠٠٠
د - اراضى المسجلة غرب النيل الابيض	٢٢٠٠٠
هـ - بين النيلين	١٠٣٠٠٠
المجموع	١٥٣٠٠٠

٢ / الاراضى المؤجرة

قندان

أ - الاراضى المؤجرة من الحكومة شرق النيل
وشمال الخرطوم

٤٣٤٠٠٠

ب - الاراضى المؤجرة من الحكومة شرق النيل الازرق

٣٠٦٠٠٠

المجموع

٧٤٠٠٠٠

ج - الاراضى المؤجرة من الحكومة غرب النيل
وشمال أم درمان

٧٠٠

د - الاراضى المؤجرة غرب النيل الابيض

١١٠٠

هـ - بين النيلين

٦١٠٠٠٠

المجموع

١٣٦٨٠٠٠

٣ / الاراضى المسجلة حكومة :

أ - الاراضى المسجلة حكومة شرق النيل
وشمال الخرطوم

١٢٥٠٠٠

ب - الاراضى المسجلة حكومة شرق النيل الازرق

٦٥٠٠٠٠

ج - الاراضى المسجلة حكومة غرب النيل
وشمال الخرطوم

٧٧٥٠٠٠

٢٢٥٠٠٠

د - الاراضى المسجلة حكومة غرب النيل الابيض

١٢٥٠٠٠

المجموع

٣٥٠٠٠٠

هـ - بين النيلين

٤٤٠٠٠٠

الجدول رقم ١٥ يوضح بيان تسجيل الاراضى من اراضى مسجلة
بالمالك الحر والايجار والاراضى الحكومية ولكن فى بيان تفصيلى استغلال
هذه الاراضى سيوضح فى نفس هذا الباب أن أنواع الاراضى فى
هذا المجال يمكن أن تقسم الى أنواع أربع :

١- أراضى مخصصة ومستغلة سواء ان كان ترخيصها :

أ - سارى المفعول

ب - منتهى

٢- أراضى مخصصة وغير مستغلة

٣- أراضى غير مخصصة وبها مشاريع قائمة

٤- أراضى متاحة للاستغلال المناسب

جدول بيانى تسجيل الاراضى (فدان)

جدول رقم (١٥) :

ملك	اجار	حكومة ومتاحة للاستغلال
٢٤٠٠٠	٧٤٠٠٠	٧٧٥٠٠
٢٦٠٠٠	١٨٠٠	٣٥٠٠
١٠٣٠٠٠	٦١٠٠٠	٤٤٠٠٠
١٥٣٠٠٠	١٣٦٨٠٠	١٢٥٠٠٠
٤١٤٨٠٠		

شرق النيل

غرب النيل

بين النيلين

الجملة

الجملة الكلية

المساحة الخاصة بالاراضى المسجلة للحكومة فى الجدول رقم (١٥) ان تؤخذ بالتحفظ الاتى :

سيرد فى الباب الرابع ٤ - ١ " الانتاج النباتى " ان هناك مشاريع زراعية قائمة بدون تصديق تفاصيلها كما يلى :

العدد	المساحة (فدان)
٤٧٨	٥٥٤٣
١٣٢	١٤٠٢
٦١٠	٦٩٤٥

(١) مشاريع نيلية

(٢) مشاريع مروية بالمياه

الجوفية (مترات)

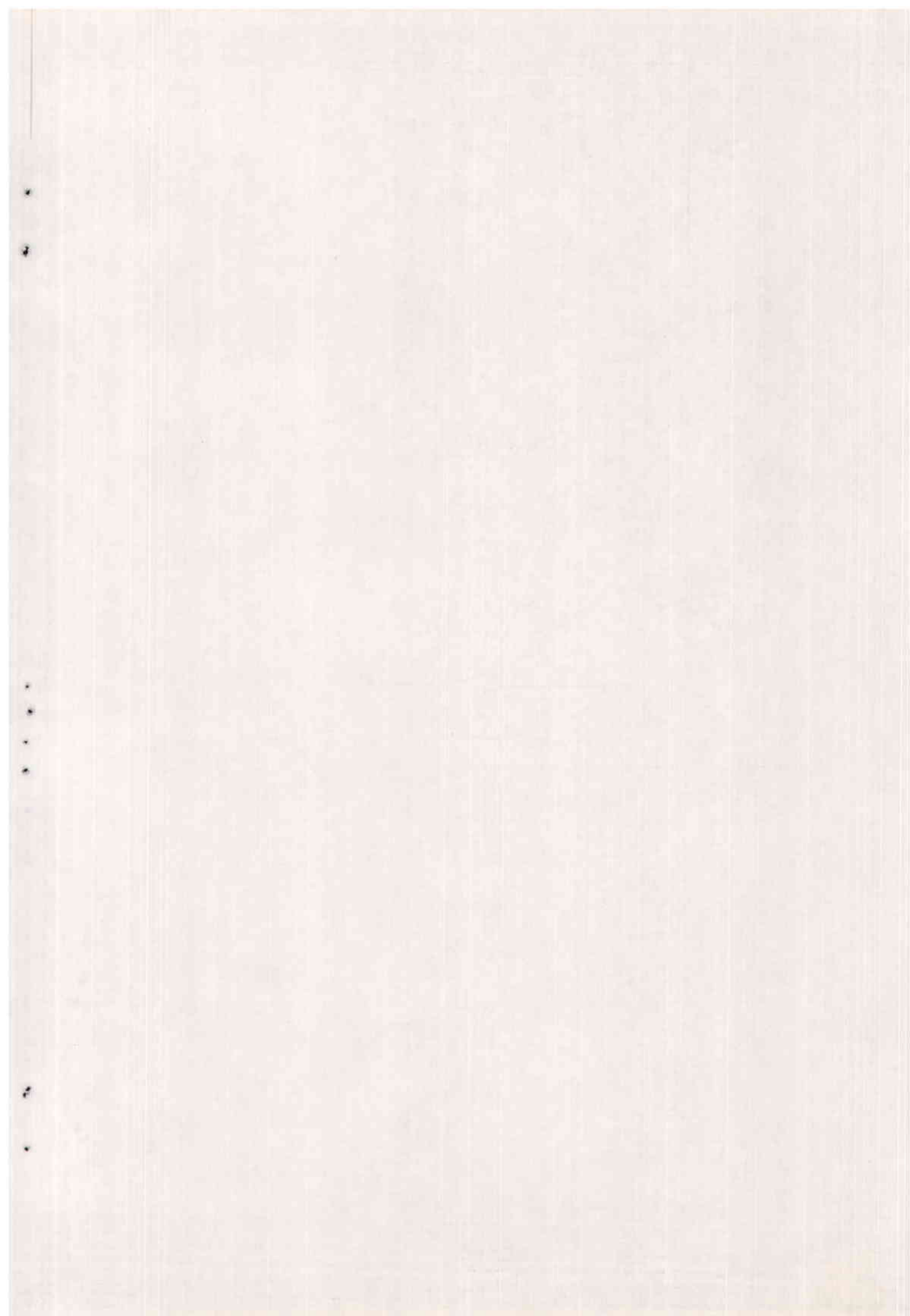
الجملة

ولذا () والى أن يتخذ القرار المناسب فيما يخص المشاريع القائمة بدون ترخيص (يجب خصم حوالى ٧٠٠٠ فدان من الاراضى المسجلة للحكومة (١٢٥٠٠) ومعتبرة متاحة للاستغلال هذا بخلاف مساحات السكن العشوائى فى أطراف المناطق السكنية والصناعية بالمحافظة . والمساحات الكلية للاراضى والسطح المائى بالمحافظة تساوى الاتى :-

جدول رقم (١٦) :

٤١٤٨٠٠ فدان	أ) أراضى مسجلة
٢٤٥٨ ٢١٤٧١	ب) أراضى غير مسجلة وتعتبر حكومة
٧٦٣١٤	حسب قانون الاراضى لعام ١٩٧٠
٢٠٣٥٧٢	ج) المساحة المقطاة بمياه النيل
	مساحة المحافظة

الباب الرابع
الانتاج الزراعى



الباب الرابع

٤- الانتاج الزراعى

١-٤ الانتاج النباتى :

بما أن محافظة الخرطوم تقع فى طقس شبه صحراوى فان النشاط الزراعى يعتمد أساسا على الرى الصناعى ، والمشاريع المروية ذات الشقين :

(أ) مشاريع نيلية .

(ب) مشاريع تروى بالمياه الجوفية (مترات) .

وقد أجرى مسح لهذه المشاريع فأتضح أن هناك مشروعات عاملة بدون تراخيص وأخرى تعمل وقد مضت فترة على انتهاء سريان رخصها . وإذا جاولنا ان نصف المشاريع الى نيلية وأخرى جوفية نجد الصورة الآتية :

(أ) المشاريع النيلية :

جدول رقم ١٧

حالة الرخص	العدد	المساحة (بالفدان)
مشاريع مصدقة قائمة	٤٥٦	٢٠ر٠٣٢
مشاريع قائمة بدون تصديق	٤٧٨	٥ر٥٤٣
مشاريع مصدقة غير عاملة	٢٣٠	٩ر٦٢٢
مشاريع حكومية	١٢	١٧ر٥٦٥
تعاونيات	١٦	١٨ر٤٩٦

(ب) مشاريع المترات (مياه جوفية) :

جدول رقم ١٨

حالة الرخص	العدد	المساحة (بالفدان)
مشاريع مصدقة قائمة	٢٣٩	٦٣٣٧
مشاريع قائمة بدون تصديق	١٣٢	١٤٠٢
الجملة ماعدا المشاريع المصدقة وغير عاملة	١٤٣٣	٦٩٣٧٥

يصعب الفصل بين المشاريع من حيث الانتاج النباتى وتقسيمها الى مشاريع تنتج محاصيل حقلية واعلاف واخرى تتخصص فى الانتاج البستانى وينطبق هذا خاصة على المزارع الصغيرة والتي كانت الى فترة قريبه تشكل المركز الرئيسى للنشاط الزراعى بالمحافظة . لذا سنحاول فى هذا الجزء من الباب الرابع معالجة الانتاج النباتى فى مجمله مع ابراز بعض المعلومات المهمة بالنسبة لانتاج المحاصيل البستانية . كما سنتطرق الى المراعى الطبيعية والغابات والميادين والحدائق العامة كجزء من النشاط الزراعى .

لمعرفة التوزيع الجغرافى للنشاط الزراعى بالمحافظة فقد أجرى احصاء أولى للنسبة المئوية للمحصولات المختلفة للاراضى المنزرعة فعليا كما مبين فى الجدول أدناه :

٤-١-١: المشاريع الزراعية القائمة والمشاريع تحت التنفيذ

أجرى حصر للمشاريع وصنفت موقعها الجغرافى كالآتى :

- (أ) مشاريع شرق النيل
- (ب) مشاريع غرب النيل
- (ج) مشاريع بين النيلين

جدول رقم (١٩)

موز بصل بطاطس خضر فاكهة طلف

(١) شرق النيل

٣٠	٢٠	١٠	١٠	١٠	٢٠	١٠
٣٠	١٥	١٥	١٥	١٥	١٥	٢٠
—	—	—	—	—	٢٠	٥٠
٥	—	—	—	—	١٥	٥٠

(٢) غرب النيل

٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠	٤٠
٤٠	٢٠	٤٠	٤٠	٤٠	٢٠	٤٠
٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥

(٣) بين النيلين

٣٥	٤٠	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥
٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥	٣٥
٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠

(أ) مشاريع شرق النيل :

تغطي هذه المشاريع الرقعة شمال مدينة الخرطوم نحو ثمانين كيلو مترا وتشمل كثيرا من القرى وأشهرها الحلفايا والجبلتين والسقاي وود رمل وفي حدود محافظة الخرطوم قرية قري على خط السكة حديد ومن المعروف ان توزيع المحاصيل المختلفة يعتمد على خواص التربة الطبيعية والكيمياوية وبذلك تشتهر بعض المناطق أو القرى بانتاج محاصيل بعينها مثل البطاطس في منطقة الجبلتين وود رمل والبصل والموز في الاراضي الترسينية في قرى الرويان وود البصل مثلا .

أما الاراضى التى ترتفع فيها نسبة الاملاح والتى تباعد عن شواطئ النيل فتستغل لزراعة الاعلاف المروية والمحاصيل التى تتحمل درجة متوسطة من الاملاح مثل الفول المصرى مثلا . ومن أهمها مشروع السليت وكوكو والعسيلات والواحة وكلها للانتاج الحيوانى .

(ب) مشاريع غرب النيل :

تقع هذه المشاريع غرب النيل شمال مدينة الخرطوم على نهر النيل وأيضاً جنوب مدينة الخرطوم على النيل الابيض مثل مشروع الجموعية .

ان طبيعة مجرى نهر النيل الازرق فى حدود مديرية الخرطوم جعلت الاراضى الترسيبية على ضفتى هذا النهر أقل اتساعاً بالمقارنة مع اتساع الاراضى الترسيبية شمال الخرطوم بعد التقاء النهرين الابيض والازرق .

ومن الملاحظ ايضاً ان الاراضى التى يغمرها النيل الازرق فى حدود مديرية الخرطوم هى أقل مساحة من الاراضى التى يغمرها النيل الابيض جنوب الخرطوم - ومن المعلوم ان خواص التربة الطبيعية والكيمياوية للاراضى الترسيبية تكون اجود من الاراضى الطينية الثقيلة التى تمتد بعد ضفتى النهر .

ونسبة لهذه الخاصية الهيدرولوجية للنهر فان الجزر الموسمية أى التى تظهر بعد الفيضان فقط وايضاً الجزر الدائمة التى لا يغمرها الفيضان هى أقل عدداً جنوب مدينة الخرطوم بالمقارنة مع عددها فى شمال المديرية . وعلى ذلك يترتب ان مساحة الجزء الشمالى لمديرية الخرطوم هو أكثر عطاءً للمنتجات الزراعية بالمقارنة مع منطقة جنوب الخرطوم فى الوقت الحاضر . ويتضح ذلك بالارقام فى جدول المساحات المزروعة شرق النيل وهى تمثل الجزء الاهم من منطقة شمال الخرطوم .

ان وجود طريق الخوجلاب المعبد الذى يمتد شمال الخرطوم على الضفة الشرقية شجع الاستثمار فى القطاع الزراعى فى المنطقة

الشرقية اكثر من المنطقة الغربية للنيل التى لاتحظى بطريق معبد
سوى المسافة بين مدينة ام درمان ووادى سيدنا .

ان أهمية الطرق المعبدة فى نقل المدخلات والمنتجات الزراعية
ينعكس فى تكاليف الترحيل وسرعته وهذا امر معلوم ولكن تجدر الاشارة
اليه لتفهم المساحات المستغلة للزراعة بمنطقة شرق النيل بالمقارنة
مع منطقة غرب النيل وذلك بالاضافة للعوامل الجغرافية التى ذكرت
فى معرض الحديث عن خصوبة التربة الترسيبية التى تزيد مساحتها
فى المنطقة الشرقية على مساحة الارض الترسيبية فى المنطقة الغربية .

ان تأثير الطريق المعبد ينسحب أيضا على المشاريع الحديثة
التي امتدت غرب النيل الازرق وفى جنوب الخرطوم وفى هذا اشارة
كافية لاستفادة هذه المشاريع من الطرق المعبدة التى تربط الخرطوم
بمدينة واد منى والتي ترتبط ايضا بطريق الى مدينة سنار - القصارف .

الجداول من رقم (٦) الى (٩) توضح ملخصا للمعلومات عن
المشاريع فى منطقة غرب النيل وسنترك التعليق على مشاكل الانتاج
الزراعى والمقترحات الى آخر هذا الفصل من التقرير .

(ج) المشاريع بين النيلين :

هذه المشاريع تقع فى المنطقة بين النيلين الابيض والازرق فى
حدود محافظة الخرطوم وتشمل منطقة سوبا غرب وجزيرة توتى وغيرها
من المشاريع الواقعة فى حدود المحافظة .

(د) مشاريع التعاونيات الحكومية والمشاريع المقترحة وتحت التنفيذ :

ان المشاريع الزراعية تحت هذا العنوان تقع تحت ادارة
الجمعيات التعاونية او الحكومية متمثلة فى سلطات السيد محافظ
محافظة الخرطوم ومعاونيه من الفنيين . تقوم هذه المشاريع فى
مناطق مختلفة شرق النيل وغربه وشمال الخرطوم وجنوبها .

اما المشاريع المقترحة وتحت التنفيذ فتمثل استثمارات مالية كبيرة من داخل وخارج السودان في علاقة مشاركة ولها مجالس ادارة خاصة وضوابط تحكم علاقات الانتاج . اما موقعها الجغرافي فيختلف ايضا بالنسبة للنيل وللمحافظة الخرطوم والهدف الاساسي من هذه المشاريع هو الاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية او التصدير ويتضح من ذلك ان هذه المشاريع تخدم اغراض التنمية الاقتصادية والاجتماعية أيضا .

الجداول (من ١ - ١٦) بالملحق ٣ تعطى تفاصيل المساحات والنسبة المقدرة للمحاصيل في المشاريع المختلفة بمناطق المحافظة المختلفة .

٢-١-٤ : النقاط البارزة من احصاءات المشاريع الزراعية :

باستبعاد المشاريع الحكومية والتعاونيات وتقسيم مساحات المشاريع الى أقل من ٥٠ فدان واخرى ٥١ واكثر من ٢٠٠ فدان نجد الصورة الاتية :-

مشاريع اقل من ٥٠ فدان :

المساحة	العدد
١٦٧٣٤	١٢٩٨

مشاريع ما بين ٥١ واكثر من ٢٠٠ فدان :

المساحة	العدد
١٦٥٧٩	٩٧

١- يتضح من مراجعة عدد المشاريع في المحافظة ان المشاريع صغيرة المساحة (أقل من ٥ فدان ومن ٥ الى ٥٠ فدان) تمثل

نسب متفاوتة في مناطق المحافظة المختلفة وهذا يعنى ان الفرصة مازالت ساحة لتشجيع التعاونيات لتجميع المزارع الصغيرة لتستفيد من الخدمات التي يقدمها البنك الزراعي للتعاونيات ولا يمكن للبنك الزراعي ان يقدمها لاصحاب هذه المشاريع الصغيرة وذلك نسبة لشروط البنك التي تقضى بتقديم الرهن مقابل منح القروض للاعمال الزراعية . هذا وان صغار المنتجين هم في كثير من الحالات يعجزون عن الصرف اللازم للعمليات الزراعية التي تنهض بالانتاج .

٢- عدد المشاريع ذات الرخص المنتهية . ولم يصدر بتجديدها أو غير ذلك تشكل نسبة عالية ومذهلة ولا بد من اتخاذ القرارات العاجلة بشأنها .

٣- المشاريع القائمة بدون ترخيص كبيرة العدد ومنتشرة في انحاء المحافظة وهي معروفة عند السلطات الزراعية كما ان مساحاتها بالتقريب معروفة ايضا وعليه فانه من الواجب اتخاذ القرارات الادارية الخاصة بشرعية او عدم شرعية هذه المشاريع ووضع الاجراءات الخاصة بمستقبل هذه الاراضى بالوسائل المشروعة .

٤- المشاريع المصدقة ولكنها لم تبدأ في الانتاج الزراعي لاشك انها تعطيل للموارد المتاحة في المحافظة وعليه تجدر الاشارة الى اهمية الاسراع بتنفيذ قرار السيد رئيس الجمهورية الخاص باسترداد الاراضى التي لم تستغل للاغراض التي من أجلها تم التصديق .

٥- السلطات المصدقة للمنشآت الزراعية في العاصمة تتداخل بين صلاحيات السيد المحافظ بعد اجراءات التسجيل والمساحة والسلطات القضائية بينما نجد ان السيد وزير الزراعة يمثل السلطة التي تضع السياسة الزراعية وتدخل في ادارته المشاريع الاخرى التي تتبع الوزارة نفسها او المؤسسات الزراعية الاخرى . ومن ثم قد تكون القرارات غير متناسقة وقد تؤدي الى تأخير الاستثمارات خاصة الاجنبية منها .

٦ - ان الاجراءات الخاصة بقيام مشروع زراعى سليمة وتضمن سلامة الحقوق لمالك الارض وتدخل الاجهزة الفنية والادارية مشتركة لسلامة وحماية المنتج ولكن هذه الاجراءات تستغرق من الزمن مما لا يشجع بعض المستثمرين وعليه يجب أن يوضع حد اقصى لاتمام الاجراءات الخاصة بالقرار الذى يقضى بقيام مشروع زراعى أو غير ذلك .

٧ - ان الزراعة فى المشاريع الخاصة التى تنتج العلف والخضروات المختلفة والبقول لاتجد توجيهها بتخصيص مساحات لكل محصول وهذا التوجيه معمول به فقط فى المشاريع الكبيرة التى تنتج القطن ومحاصيل الدوره الزراعية الاخرى . وان أهمية التوجيه فى توفر المحاصيل الزراعية ملموس الاهمية وبه يمكن تفادى كوارث الندرة فى سلعة معينة ويمكن انتاجها بالقدر الكافى من تقديرات السكان واحتياجاتهم ، بعد ان نضع فى الاعتبار متغيرات عدد السكان ومتغيرات المعادلات الاستهلاكية للسلع تبعا لمتغيرات الدخول والوضع الغذائى واقتصاديات الانتاج .

٨ - كثر الحديث عن تقوية جهاز الارشاد وامداده بالكوادر البشرية ومتطلبات الحركة للمزارع وتوفير ما يلزم الزراعة الايضاحية بالوسائل الافضل .

٩ - صلاحيات البنك الزراعى بحكم قانونه لاتسمح بمنح القروض لصفار المنتجين الذين لا يستطيعون ان يقدموا الرهن المطلوب مقابل القرض وكذلك فان المنتجين الذين تتوفر لهم المقدرة على الرهن هم المستفيدون من تسهيلات البنك الزراعى - ولابد ان نؤكد أن تجمعات المزارع الصغيرة وايضا زراعة ضفاف النهر المعروفة باسم زراعة الجروف وهى التى تغذى السوق المحلى فى العاصمة بالكثير من المواد الغذائية خاصة الخضر والبقول وينطبق ذلك على غير محافظــــــــــــة الخرطوم على مستوى القطر وهذا النوع من الانتاج الزراعى معروف بالزراعة الغير موجهة وقد آن الوقت للتوجيه .

٣-١-٤ الاعلاف المروية :

أهم الاعلاف المنزعة بالمحافظة هي البرسيم وعلف السدره الرفيعة . ويقابل الباحث صعوبة في معرفة المساحات المزروعة والانتاج الفعلي مما يستدعي الاعتماد على التقديرات المدعومة بالخبرة والدراية المحليتين . وعند تقدير المساحات المزروعة لابد ان تؤخذ في الاعتبار المتغيرات الاتية والتي لها تأثير مباشر على موسم معين .

أولاً : ان المساحات الكلية لاتعنى ان كل هذه المساحة مزروعة فعلاً ولكنها تشير الى المساحة المصدقة لدى السلطات او المقدرة ومخصصة للزراعة في حالة المشاريع القائمة بدون تصديق .

ثانياً : ان الاسباب التي تحول دون استغلال المساحة باكملها للزراعة متعددة منها عدم المقدرة على التحويل اللازم للمدخلات الزراعية وعدم توفر الوقود وقلة الايدي العاملة نسبة لبعده القرى المأهولة بالسكان عن الكثير من المشاريع الزراعية . وقد تكون الاسباب ان طاقة الآلات الرافعة للمياه ضعيفة بالمقارنة مع المساحة المصدقة لمشروع معين او ان الآلات الرافعة نفسها قد طال عمرها وقلت كفاءتها ويكفي من هذه الامثلة ان توضح ان المساحة الكلية المخصصة لمشروع معين ولو لمحصول معين قد لاتمثل المساحة المستغلة بالفعل وقد اتضح ان المساحة المستغلة لاغراض الزراعة في المتوسط تتراوح ما بين ٥٠٪ و ٨٠٪ في كثير من المشاريع .

ثالثاً : تغيرات الاسعار الغير منظورة قد تؤدي الى تضاعف السعر مثل البصل الى اضعاف الثمن المعروف وهذا قد يؤدي الى زراعة مساحات كبيرة في الموسم الذي يلي ذلك العام وهذا ينطبق ايضاً على الفاصوليا والفول المصري والعلف وقد تكون المتغيرات في المساحة المزروعة خارجة عن قانون العرض والطلب لسلعة معينة . حيث يكون الاغراض هو تحويل

الارض الزراعية الى سكنية مثل الذى يحدث فى جزيرة توتسى
التي تواجه صدر العاصمة .

رابعاً: ولعله من المفيد ان نذكر ان كثيراً من المزارع التي تروى بالابار
السطحية (أو المترات) قد تقوم على أسس غير سليمة من حيث
توفر المياه الكافية للمساحة وقد اتضح جلياً ان عدداً كبيراً من
المزارع شمال مدينة الخرطوم من الجهة الشرقية قد هجرت
بالرغم من الاستثمارات الانشائية الكبيرة وذلك للتسرع بإنشاء
هذه المزارع ولذا يجب العمل على إلغاء الابار السطحية
والعمل نحو استغلال المياه الجوفية فى الحجر النوبى وهى
أكثر ملاءمة للإنتاج الزراعى .

خامساً: ان اجراءات التصديق لقيام مشروع زراعى بعد استيفاء تحديد
ملكية الارض وتقارير صلاحية التربة لا تتطلب تقارير عن صلاحية
الماء الجوفى لأغراض الزراعة وقد اوضحت التجارب القاسية
هذه الحقيقة مما يؤدى الى زيادة فى درجة تملح الارض او
ما يعرف بالتملح الثانوى ويترتب على ذلك تدنى الإنتاج او هجر
المزرعة . .

نسبة لهذه الاسباب مجتمعة من العسير ان نحصل على
تقديرات جيدة لكمية العلف المنتج فى محافظة الخرطوم او المحاصيل
الزراعية الاخرى ولكن يمكن تقدير ذلك بصورة مقبولة اذا افترضنا
ان ٧٠٪ من متوسط المساحة مزروع فعلاً وبمعرفة متوسط انتاجية
الفدان يمكن تقدير العلف أو المحصول المعين .

الجدول ادناه يبين مساحات وتقديرات انتاج علف البرسيم
وعلف الذرة الرفيعة (ابوسبعين) . فى الخرطوم متوسط انتاج
الفدان الواحد من البرسيم الاخضر = ٦٠ طن فى العام (١٥ طن
ماده جافة) متوسط انتاج الفدان الواحد من ابوسبعين المزروع
مرتين فى العام = ٢٠ طن من العلف الاخضر (١٠ طن مادة
جافة) .

جدول رقم (٢١)

الموقع	مجموع المساحة المزروعة	نسبة مساحة العلف الانتاج الكلى للعلف	المثوية	الاخضر بالطن	برسيم	ابوسبعين	برسيم اخضر	ابوسبعين اخضر
شرق النيل	١٧٤٢٢	%١٥	%١٥	١٥٦٧٨٠	٢٦١٣			
غرب النيل	٥٦١٦	%٢٥	%٢٥	٨٤٢٤	٢٥٢٦			
بين النيلين	٦٤٢٨	%١٥	%٥	٥٧٨٤	٩٦٣			
التعاونيات والحكومة	٢٦٠٦١	%٤٠	%٢٠	٨٦٥٤٤٠	٢١٦٣٦٠			
الجملة	٦٥٥٢٧			١٠٣٦٤٢٨	٢٢٢٤٦٢			

وتجدر الاشارة الى تقدير وزن قشر الفول السوداني المستهلك محليا وتقدير بحوالى ٥٠٠.٠٠٠ طن فى العام وذلك بالاضافة الى قصب الذرة المنتج فى المناطق المروية وبالمطار. ومن الصعب تقدير كميات قصب الذرة الجافة التى تدخل الى الخرطوم من محافظة الجزيرة ولكن من المعلوم ان هذه الكميات من القصب الجاف تساعد فى غذاء حيوانات التصدير أساسا. ويمكن ان يقدر الجزء الوارد الى المحافظة بحوالى ١٠٠.٠٠٠ طن فى العام .

٤-١-٤ أبحاث المراعى والاعلاف المروية :

ان مركز ابحاث المراعى والاعلاف المروية فى محطة ابحاث كوكو يقوم بالعديد من التجارب والبحوث منها المسورات لمعرفة الفضائل النباتية دون تدخل الحيوانات ومنها ادخال عينات مختلفة من نباتات المرعى . كما أن أبحاث المراعى المروية تهدف لمعرفة الطرق الفلاحية الصحيحة لمعرفة مقدار الهذور اللازمة لوحدة المساحة وطريقة

الزراعة كما وتمثل التجارب مقارنة الكثير من نباتات المرعى من خارج السودان وتجدر الإشارة أن هذه التجارب تبشر بعينات واعادة تزيد من الفصائل التقليدية المستفلة محليا وتضم التجارب أيضا الاعلاف المروية المكونة من اكثر من فصيلة واحدة مثل تجارب الفصيلة البقولية مع فصيلة نجيلية فى زراعة مختلطة على سبيل المثال .

٤-١-٥ المراعى الطبيعية والذره المطرية :

معدل الامطار فى مدينة الخرطوم يقدر بحوالى ١٥٠ ملليمتر فى المتوسط السنوى والموسم الممطر يقدر بحوالى ٦٠ الى ٧٥ يوما . ان معظم المعدل السنوى يمكن ان يهطل فى مرتين أو ثلاث مرات فى شهر واحد وكثير ما يكون هذا الشهر هو أغسطس . وعلى ذلك نجد ان المراعى الطبيعية خارج المدينة والقرى فى المحافظة فقيرة تتمثل فى الشجيرات الشوكية والاعشاب الموسمية ومعظمها من العائلة النجيلية كما ورد ذكرها فى تقرير التربة . وعليه فان مقدرة المراعى الطبيعية لا تكفى لحاجة الحيوانات المرباة مثل الماعز وقليل من الضأن وكذلك الحمير للمواصلات المحلية . ولذلك فان الضرورة دائما توفير الاعلاف المروية مثل البرسيم من المناطق المروية المجاورة للقرى وكذلك الاستفادة من مخلفات المحاصيل المعتمدة على الري وجلب العلائق المركزة مثل كسب بذرة القطن ، الذره الرفيعة فى قليل من الاودية وهى التى تتجمع فيها مياه الامطار المحدودة يستغل السكان هذه الوديان لزراعة عينات من الذره سريعة النضج ولا تكفى الكميات لسد الحاجة المحلية ولعله من المفيد ان نذكر على سبيل المثال ان مشروع المصيلات الحكومى يسمح للمزارعين بزراعة جزء من ارض الدورة بالذره المروية مع المعرفة التامة ان الذره المروية غير اقتصادية ولا يمكن ان تنافس الذره المطرية فى مناطق انتاجها ولكن الاسباب الاجتماعية اقتضت ذلك كما يحدث فى مشروع الجزيرة نفسه .

٦-١-٤ الغابات :

الغابات الطبيعية فى محافظة الخرطوم محدودة وذلك لعامل الامطار المذكور ومع ذلك نجد الاحصاءات تشير الى وجود غابات من المسكيت والمهلج والسبر والسيال فى وادى سيدنا مساحتها ٩٠ فدان بدأت منذ ١٩٦٧ . وغابة الحردان من المسكيت والسمر والسيال ومساحتها عشرة افدنه وهى مطرية ايضا والغابات المطرية غابسة المقارنة ومنطقة ربوب وهى من المسكيت ومساحة كل منها عشرة افدنه اما غابة السنط فى الخرطوم وهى من اشجار السنط كما يشير الاسم فمساحتها حوالى عشرة فدان وتروى بالفيضان .

اما غابة الحزام الاخضر الواقعة جنوب مدينة الخرطوم فمساحتها الكلية حوالى ٧٠٠٠ فدان وتروى بالقناة الفرعية من مشروع الجزيرة التى تروى أيضا مشروع سوبا الزراعى - ومن الجدير بالذكر ان متطلبات الري لمشروع سوبا تقدر بحوالى ١١٥٠٠ متر مكعب فى السنة الاجمالى المساحة للمشروع وهى ٦٠٠ فدان ولكن ما يصل بالفعل فى هذه القناة هو ٦٣٠٠ متر مكعب وتكفى لزراعة ٢٥٠٠ فدان فقط وعليه فان الحزام الاخضر بعد ان تأسست اشجارها وامتدت جذورها فى اعماق التربة لتستفيد من المخزون فى التربة من الماء، لاتعطى الافضلية فى الري من قناة الجزيرة الا فى اطوار تأسيس الشجيرات فى مراحل نموها الاولى . ومن المفيد ان نذكر غابة الخرطوم تستفيد من مياه مجارى الخرطوم ومن الصعب تقديرها وقد تسببت هذه الغابة فى توالد الناموس والافات . ولعل ضررها اكبر من نفعها .

تشمل الخطة الموجهة أحزمة شجرية أحدها غربى ام درمان والاخرى شمال الخرطوم بحرى .

مساحات الغابات المقترحة

جدول رقم (٢٢)

المساحة فدان	الموقع
٢٠٠٠	لمشروع الجموعية لاغراض ضد الرياح وتوفير حطب الحريق
١٠٠٠	لمشروع العسيلات للغرض المذكور
١٠٠٠	لمشروع الواحة للغرض المذكور
٤٠٠٠	المجموع

٧-١-٤ الانتاج البستاني :

تتميز محافظة الخرطوم بكثافة سكانها من الوافدين من مناطق السودان المختلفة والجاليات العالمية ، مما جعل فيها اكبر تجمع المجتمعات المتباينة في وعيها الغذائي ومستهلكين لانواع مختلفة من الفاكهة والخضروات .

بما ان المحاصيل البستانية قابلة للتلف وتتطلب عناية خاصة في مراحل زراعتها وترحيلها وتخزينها حتى تصل الى المستهلك في حالة جيدة ، فان توفيرها على مدار السنة يتطلب استراتيجية تضع في الاعتبار الطاقة الاستهلاكية والامكانات المحلية المتوفرة للانتاج وسبل دعم السوق من المناطق الانتاجية الاخرى بالسودان .

فالخرطوم منطقة وفرة لمختلف انواع الخضر خلال اشهر الشتاء بين ديسمبر وفبراير ، الا انها تعاني شحا شديدا في الكميات الواردة خلال اشهر الصيف حيث يقتصر انتاج المحافظة على كميات محدودة من الخضر الصيفية كالبامية والملوخية والربيلة وبعض الورقيات والقرعيات

بالإضافة لكميات قليلة من الخضر الشتوية المنتجة من مشروعات الشتاء
المتأخرة أو مزارع العروة الخريفية .

الجدول أدناه يبين الوارد في عام ١٩٧٨م - ١٩٧٩ .

جدول رقم (٢٣) : متوسط الوارد من الخضروات والفاكهة لسوق الخرطوم المركزي
خلال عام ٧٩/٧٨ (الوزن بالطن)

الحملة بالطن	يونيو	مايو	أبريل	مارس	فبراير	يناير	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليو	السلامة
١١٥٧٢	١٣٥	٢٤٢	٩٦٥٢٠٦٥	٢١٦٥	٩٦٦	٨٤٩	٩٤٥	١٦٢٠	١٤٢٩	١٠٥	٩٥	الطماطم
٨٠١	١٢٠	١٢٥	٨٥	٥٨	٢٠	٤٥	٦٢	٥٢	٤٥	٨٥	٥٥	البامية
١٠٦٢	٩٧	٩٢	١٤٥	١٥٠	١٠٧	٩٢	١٠١	٩٥	٧٥	٢٥	٣٨	بطاطس
١٢٣٥	١٢٥	١٢٥	٨٢	٩٥	٨٢	٩٥	١٥٠	٢٢٠	٣٩	٥٢	٨٨	باننجان
٩٩٠	٩٢	٩٥	١٢٥	١١٥	٦٢	٢٥	٤٥	٨٥	١١٥	٦٥	٧٥	كوسة
١٧١٨	١٢٢	١٢٠	١٢٠	١٢٥	١٤٠	١٤٥	١٥٠	١٥٧	١٥٠	٢٣٠	١٢٧	١ قرع عسل
١٣٠٠	٩٠	٩٥	٨٥	١٢٥	١٢٥	١١٥	١٢٥	٨٥	١٢٥	١١٠	٩٨	٢ عجبور
٢٣١٨٣	٤٠٧٥	٢٢٥٠	٢٢٥٠	٢٢٠٨	١٥٠٠	١٩٠٠	٩٧٥	٦٥٥	١١٢٥	٢١٧٠	١٧٥٠	١ بطيخ
١٦٦٨	٥٥	٧٢	٩٢	٨٥	١٦٠	١٥٥	١٦٧	١٧٥	١٧٥	٢٥٠	١٢٥	مسوز
٥٤٨	٥	٥	٥	١٠	١٥	٢٥	٤٥	٢٤	٥٢	٩٧	١٢٠	برتقال
١٩٨٤	١٢١	١١٠	٩٢	٩٥	١١٥	٢٥	٤٥	٤٢	٥٦	٩٣٥	١٩٢	قرية برفوت
١١٦٢	٧٢	٨٠	١٢٥	٩٧	١٢٤	١٣٠	٥٥	٧٥	٦٠	١١٥	١٢٥	ليمون

تتخصص معظم المحاصيل البستانية في الجزر النيلية والشریط الممتد على طول جانبى نهر النيل ورافديه الازرق والابيض بعرض يختلف وفق خصوبة التربة . وتتقلص نسبة المحصولات البستانية تدريجيا مع الابتعاد عن الاراضى الترسيبية الخصبة وتحول التربة لطينية ثقيله القوام ، عالية الملوحة حيث تعم بعض مزارع الفاكهة والخضر المتناثرة كما هو الحال فى المناطق الواقعة شرق الخط الحديدى شمال مدينة الخرطوم ومنطقة مابين النيلين ومناطق محدودة فى منطقة غرب النيل . ولنوعية التربة أثر واضح فى تخصصات المناطق فى المحاصيل البستانية . فبينما تعم زراعة البطاطس والموز والمانجو فى الجزر النيلية والاراضى الرسوبية الخصبة على ضفاف النيل فليس هنالك وجود يذكر له هذه المحاصيل فى الاراضى الثقيلة القوام حيث تعم زراعة الخضر ابلدية والجوافة والحمضيات وتؤثر نوعية التربة على جودة وانتاجية المحصول . فبينما ينتج فدان البصل حوالى عشرة طن فى الجزيرة اسلانج فان انتاج الفدان بمشروع سوبا من نفس الصنف لا يتعدى نصف هذا المعدل . وتعتبر الجزر أخصب الاراضى الزراعية وتتركز فيها زراعة الخضر بل ان بعضها قد تخصص فى زراعة خضر معينة مثل جزر واوسى وكجى التى تخصصت فى زراعة البطاطس والجزيرة اسلانج التى تخصصت فى زراعة البصل . وتتركز معظم مزارع البصل على طول ثمانين كيلومترا فى المنطقة الممتدة على جانبى النيل شمال الخرطوم من الازرقاب جنوبا حتى حدود المحافظة شمالا بنسبة تقدر بحوالى ٥٠٪ من المساحة الكلية للخضر . وتتركز مناطق زراعة الخضر الورقية فى المناطق المحيطة بالعاصمة خاصة جزر النيل الابيض . وتعم زراعة الطماطم معظم انحاء المحافظة فى موسم الشتاء فى مساحة تقدر بحوالى ٣٠٪ من المساحة الكلية للخضر ، بينما تزرع بمساحة قدرها خمسمائة فدان فى العروة الخريفية فى يونيو بمناطق العيلفون وود رمل . اما محصول البامية فتتركز زراعتها فى منطقة مشروع الجموعية والجروف الممتدة من خزان جبل اوليا جنوبا حتى كبرى النيل الابيض شمالا . كما يمكن زراعتها مطريا فى الوديان وبالرى فى الاراضى الثقيلة . وتعتبر محافظة الخرطوم اكر المحافظات زراعة لنوعيات مختلفة من الخضر .

٤-١-٨ : استراتيجية توفير الفاكهة والخضر :

يبين الجدول رقم (١٧) أ ، ب بالملحق ٣ مساحات الخضر والفاكهة الحالية بمحافظة الخرطوم ويلاحظ ان انتاجية الفدان أقل بكثير من معدلات الانتاج العالمية ما يدعو لتوفير البذور المحسنة ورفع مستوى العمليات الزراعية لمساعدة الانتاج وتحسين وتطوير معاملات مابعد الحصاد لتحسين نوعيتها ولا يكفي هذا الانتاج لتغطية استهلاك العاصمة المتزايد اذا وضع في الاعتبار ان استهلاك الفرد من الفاكهة والخضر في الدول المتقدمة يتراوح بين ٢٥٠ - ٣٠٠ كيلو جرام في العام وهي أرقام أعلى بكثير من الارقام التي وردت في الخطة الستية لجمهورية السودان (جدول رقم ١٨) ملحق ٣ ويتبين ما سبق ان استراتيجية توفير الخضر والفاكهة بمحافظة الخرطوم تتلخص في اتباع المنهج الاتي

١- توجيه الانتاج الزراعي في الجزر النيلية والاراضي الرسوبية الخفيفة نحو التخصص في المحاصيل البستانية وان يقتصر التوسع البستاني في الاراضي الهامشية على المحاصيل التي تتحمل الملوحة .

٢- الاستفادة من تباين المناخ وشبكة المواصلات التي تربط العاصمة بمناطق الانتاج لسد احتياجات العاصمة من المحاصيل البستانية في أشهر الشح . فالمعروف ان مواسم حصاد المحاصيل البستانية في السودان تبدأ في الجنوب وتتأخر تدريجيا في اتجاه الشمال حتى حدود القطر الشمالية . فبينما تقتصر فترة انتاج الطماطم في محافظة الخرطوم على الفترة بين يناير وحتى اواخر مارس حيث يتعذر زراعة هذا المحصول لارتفاع درجات الحرارة ، فان منطقة الدمازين تقوم بشحن كميات كبيرة من هذه السلعة الى العاصمة في الفترة بين مايو واواسط اغسطس من مزارعاتها في الاراضي الرسوبية بعد انحسار مياه خزان الروصيرص . وارتفاع منسوب النيل في اغسطس وغمر هذه المناطق يقلل انتاج هذه المنطقة لتعقد الخرطوم على منطقة الجزيرة في الحصول على هذه السلعة في الفترة بين

سبتمبر الى ديسمبر من مزرعاتهم في العروة الخريفية حيث تساعد السحب والامطار في تخفيض الحرارة لتلائم انتاج الخضر ويبين الوارد في السوق المركزى الواقع عند مدخل شارع الدمازين الخرطوم اثر مناخ محافظات النيل الازرق والجزيرة في مد اسواق العاصمة بسلعتي الطماطم والبطيخ (جدول رقم ٤) ويبين هذا الجدول حقيقة الوارد من السلع الواردة من المناطق الواقعة شمال الخرطوم كالموز والبطاطس نسبة لعدم وجود اسواق مركزية بالخرطوم بحرى وام درمان . ويتأخر في شمال القطر مما يمكن الخرطوم من الاستفادة من مواسم محافظات النيل والشمالية المتأخرة في جلب الخضر الشتوية في اوائل أشهر الصيف .

وموسمية الانتاج تنطبق على محاصيل الفاكهة كما يحدث لمحاصيل الخضر . فبينما تنتج محافظة الخرطوم محصول القريب فروت في الفترة بين سبتمبر وديسمبر فان الخرطوم تستوعب احتياجاتها في الفترة بين يناير ومارس من المخزون على الاشجار حيث الموسم المتأخر في المحافظات الشمالية . وتغذى مناطق الدمازين وكسلا محافظة الخرطوم بالقرب فروت في الفترة بين مايو واغسطس ، وتعتبر الفترة بين اواسط مارس الى اواخر ابريل فترة شح بالنسبة للفاكهة في الوقت الحاضر حيث يفتح المجال لاستيراد بعض الفاكهة من الخارج (جدول رقم ٣) ملحوظ ٣ . والمانجو محصول صيفي يتوفر في أسواق الخرطوم في الفترة بين مايو واغسطس من انتاج المحافظة والمناطق المجاورة . ويتأخر موسم المانجو حتى اواخر اكتوبر في المحافظات الشمالية . وتستطيع محافظات كسلا والجزيرة والنيل الازرق من سد بعض احتياجات الخرطوم من المانجو في الفترة بين نوفمبر وابريل . ويتوفر محصول الموز باسواق الخرطوم في الفترة بين سبتمبر ومارس من انتاج الجزء الشمالي من المحافظة حيث تقدر كمية الوارد للسوق بحوالى مائة طن في اليوم . الا ان انتاج المحافظة يقل بدرجة ملحوظة في الفترة بين ابريل واغسطس حيث يهبط الوارد للأسواق من الانتاج المحلى لحوالى ثلاثين طناً في اليوم من تأثير هبوط درجات الحرارة في اشهر الشتاء وأثر ذلك في تزهير

المانجو . يفسح ذلك المجال لمحافظة الشتاء الدافئ لتسويق هذه السلعة بأسواق الخرطوم في فترة الشح من الوارد المحلي .

وللمرتفعات اثرها الهام في تخفيض درجات الحرارة مما يترتب عليه اختلاف مواسم الانتاج وطول فترتها مثل مناطق جبل مـ واركويت وقيلو وقيسان وجبال النوبة التي تكثر فيها امكانات مـ أسواق الخرطوم بالخضر الشتوية في أشهر الصيف ويمكن انتاج البطاطس على مدار العام في جبل مره اذا امكن تلافي آفة النيماتود . وفي إطار برنامج علمي متكامل يمكن زراعة البطاطس في محافظات الاستوائية في أبريل من حصاد مزارع الخرطوم . ويجني هذا المحصول في اغسطس وسبتمبر لتعاد زراعته في اكتوبر بالخرطوم وسيوفر مثل هذا البرنامج العملات الحرة اللازمة لجلب بذور البطاطس من الخارج كل عام جدول رقم (٢٠) ملحق ٣ . وتتوفر كميات كبيرة من البرتقال ابوسره والحمضيات الاخرى في منطقة جبل مره في اشهر يوليو وسبتمبر بخلاف مواسم نضجها في سائر المناطق الرئيسية لانتاج الحمضيات . ويمكن بتحسين وسائل النقل الاستفادة من هذه المناطق في سد متطلبات العاصمة من الخضر والفاكهة في اشهر الشح .

الجدول (١٨) ملحق ٢ يبين توقعات الاستهلاك من الفاكهة والخضر حتى عام ١٩٨٥ ، وللمقابلة الزيادات المرتقبة في الطلب فقد صودقت وبدئ تنفيذ بعض المشروعات الاتية :

١- تمت نظافة حمسائة فدان من غابة قنب بشمال الجـزيرة وخصصت لزراعة المحاصيل البستانية . وتجري دول السوق الاوربية المشتركة دراسة لاستغلال هذه الارض في زراعة الخضر الشتوية بفرض تصدير ٦٠٪ من انتاجها وتسويق ما يبقى محليا .

٢- بدأت الهيئة العربية للاستثمار الزراعي في استثمار اربعمائة فدان في مشروع ام درمان الزراعي لزراعة الخضر كهداية لمشروع ضخخ لانتاج الخضر وتسويقها داخل وخارج القطر .

٣- ستخصص بعض المساحة في المشروع الكويتي السودانى البالغ ثلاثين ألف فدان بمنطقة كتراج شرق لزراعة الخضر.

٤- بدأ مشروع سعيد الزراعى فى استثمار خمسة الاف فدان بمنطقة كتراج شرق لزراعة المحصولات البستانية .

٥- يوجه بوضع مشروع لاستغلال الجروف النيلية الممتدة من خزان جبل اوليا الى كبرى النيل الابيض البالغة الفين فدان على وجه التقريب لزراعة الخضر .

٦- تم رفع الحظر الذى كان مفروضا على زراعة البامية فى الفترة بين ١٥ يونيو الى اواسط سبتمبر من الجزء الجنوبي لمحافظة الخرطوم وشمال الجزيرة لتساعد فى زيادة الوارد من هذه السلعة الشعبية للخرطوم .

ولا يوجد لمصانع تعليب الفاكهة والخضر الموجودة خارج المحافظة اثر كبير فى توفير هذه السلع الاستهلاكية سوى مصنع تعليب الفاكهة والخضر بكريه الذى ينتج كمية تتراوح بين ٨٠٠ - ١٢٠٠ طن من صلصة الطماطم فى العام ، وتقدر هذه الكمية بثلاث استهلاك السودان . وقد يكون لمصنع تجفيف البصل بكسلا دوره فى توفير البصل المجفف فى سنوات الندرة كما حدث فى عام ١٩٨٠ ، الا ان مركز هذا المصنع الرئيسى هو التسويق الخارجى . وينتج مصنع بابنوسة حوالى ثلاثين طنا من الكركدى فى الموسم الا ان ثلثى هذه الكمية تصدر للخارج لعدم توفر التسويق المحلى الذى تسبب فى تخفيض طاقة انتاج هذا المصنع لاقل من النصف .

التخزين والتسويق :

لابد من تطوير وسائل التخزين للمساعدة فى مد فترات توفير الفاكهة والخضر بمحافظة الخرطوم وحماية المزارع الذى يتضرر كما يتضرر المستهلك من جشع الوسيط الذى يستغل عدم مقدرة المزارع على

التخزين ليلحق الضرر بهما معا . كما تساعد وسائل التخزين على
التقليل من ذبذبة الاسعار الناجمة عن موسمية الانتاج (جدول رقم ٢٢)
ولا بد ان ترقى مثل هذه الثلاجات لمقابلة المواصفات الحديثة
 واحتوائها على منظمات للتحكم فى درجات الحرارة والرطوبة النسبية
 التى تختلف باختلاف السلع المخزونة والمعدة للتسويق .

٤-١-٩ : الميادين والحدائق العامة :

تحتل نباتات الزينة مكانه هامة لتوفير الظل الواقع من لفح
الحر وتوفير الجو الملائم للترويح وملاعب الرياضة . ولا تزيد نسبة
الاخضرار على ٢٪ من المساحة الكلية لبعض الاحياء السكنية مثل
الصحافة وهى نسبة ضئيلة بالنسبة للمقاييس العالمية التى تحدد الحد
الادنى من الخضرة بنسبة ٧٪ من المساحة الكلية وفى منطقة الخرطوم
الذى يتصف مناخها بالحرارة الشديدة التى تساعد على تفشى بعض
الامراض نرى وجوب زيادة هذه النسبة .

وتقدر المساحة المخضرة فى مدن الخرطوم بحوالى ٣٥٠ فدان
موزعة بنسب مختلفه على الاحياء المختلفة .

وقد خصصت بعض المساحات لاغراض التشجير عند تخطيط
المدن الا ان برنامج التشجير لم يتمكن من مواكبة خطة التوسيع
العمرانى ، مما يحتم رفع قدرات وامكانات اقسام الزينة للقيام بمهمة
التشجير وتشبيد الحدائق .

وشهدت السنوات الاخيرة قيام بعض المشاتل الخاصة المتخصصة
فى اشجار الزينة كدليل لانتباه المواطنين لاهمية التشجير كعامل
أساسى فى حياة انسان المدن .

٢-٤ الانتاج الحيوانى والاعلاف المركزة :

يشمل الانتاج الحيوانى تربية حيوانات الغذاء والدواجن والاسماك ، وتحسين مستواها وجودة انتاجها . كما يشمل جميع منتجات حيوانات الغذاء والدواجن والاسماك وتصنيع العلف وتربية الدواجن .

بالمقارنة لمحافظة السودان المعروفة بالانتاج النباتى والحيوانى لا تتمتع محافظة الخرطوم بالموارد الطبيعية سهلة الاستغلال وذلك لاعتمادها على الرى الصناعى . غير ان الاعتبارات الاتية جعلتها تلعب دورا هاما فى تسمين وتسويق الحيوانات .

١- موقع المحافظة فى المنطقة التى سيطرت فيها السلطات البيطرية على الامراض .

٢- وجود صناعات تعتمد على منتجات زراعية تتج عنها مخلفات تستغل لعلف الماشية .

٣- تركز رئاسات اغلب المؤسسات التى لديها التراخيص لتصدير الحيوان من تجارية وصحية وخلافه .

٤- وجود اكبر المحاجر السلخانات .

٥- المطار الدولى .

٦- الكثافة السكانية والتى تستهلك اعداد هائلة نسبيا من اللحوم الحمراء .

ان المعلومات غير متوفرة بالدقة المطلوبة غير ان الخطوة السداسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية ٧٧/٧٨ - ٨٢/٨٣ اشارت الى ان الكميات المستهدفة لمنتجات الحيوان كما يلى :

جدول رقم (٢٤)

الاف الاطنان

المنتجات	سنة الاساس ٧٧/٧٦ تقديري	الاهداف بالكمية ٨٣/٨٢	النسبة المئوية للزيادة عن سنة الاساس	النسبة المئوية لمعدل الزيادة السوية
لحم الابقار	١٧١٢	٢٤٦٠	٤٣٧	٦٢
لحم الضان والماعز	١٤٥٩	٢٣٩٧	٦٤٣	٨٦
لحوم الجمال	٢٣٠	٢٣٩	٦٧٤	٦٧
لحوم الدواجن	١٣٧	٢١٣	٥٥٥	٧٦
الاسماك	٢٦٧	٤٤٢	٦٥٥	٨٨
مجموع اللحوم	٣٨٠٥	٥٨٥١	٥٣٨	٧٤
اللبن	١١٢٩٠	١٥٢٣٧	٥٥٠	٥٢
البيض	٢٣٠٧	٥٠٥	١١٣١	١٢٣

وقد وضع تحقيق الاكتفاء الذاتي كهدف لانتاج اللبن والبيض ولحوم الدواجن والاسماك في مجال توفير هذه المنتجات . تلعب محافظة الخرطوم دورا كبيرا للامكانيات المتاحة فيها وتتركز معظم مناشط الانتاج حولها خاصة الدواجن في الوقت الحاضر ، كما وارتكزت الاهداف الكمية لانتاج اللحوم على احتياجات الاستهلاك المحلي بالاضافة الى اسقاط التصدير بمعدل ١١٪ سنويا . وفي مجال التسمين فقد قطعت محافظة الخرطوم شوطا بعيدا بالمقارنة مع المحافظات الاخرى بالسودان ومازال امامها الكثير لتحقيقه ولاغرو فسكان المحافظة يفوق المليون نسمة ويتركز معظمهم في المدن الثلاثة بالاضافة الى الهجرة المتواصلة للمحافظة من الريف والاقليم .

سنتطرق في هذا الجزء الى الجوانب الاتية والمناشط المرتبطة بها :

- ١- الدواجن وتربيتها للحم والبيض .
- ٢- تربية الحيوانات لانتاج الالبان أو اللحوم .
- ٣- الاسماك .
- ٤- مخلفات المحاصيل والاعلاف المركزة .

١-٢-٤ : الدواجن :

منذ الخمسينات بدأت تربية الدواجن تدخل التحديث بدلا عن التربية الهامشية في المنازل والمزارع الريفية .

بدأ إنتاج الكتاكيت المحسنة في اوائل الخمسينات في وحدة دواجن الخرطوم بحرى ثم تلتها وحدة الدواجن المركزية بحلة كوكو في اوائل الستينات بتوسع اكبر لتواكب النمو والتطور الذي حدث في تربية الدواجن وتمتد المزارع بالكتاكيت المحسنة والعلف المكمل والارشاد الفنى لتربية الدواجن وتدريب كادر مقتدر وذلك تمشيا مع الشكل التخصصى الذى اتخذه المزارع في تربية الدواجن كإنتاج زرعى ذو صيغة اقتصادية وأهمية غذائية . ولتكلمة النقص في امداد الكتاكيت بدأ استيرادها من الخارج وتبع ذلك تخصص بعض الوحدات في إنتاج الكتاكيت محليا ولكن صادف كثيرا من الوحدات العاملة في مجال الدواجن . انذاك بعض الفشل مما نتج عنه خروج البعض وصمود المقتدرين وذلك للأسباب الآتية :-

- ١- معظم اصحاب هذه الوحدات كانوا غير متفرغين لعمل الدواجن بشكل اقتصادى .
- ٢- عدم توفر الخبرة الفنية والكادر المقتدر والنوعية اللازمة .
- ٣- الامراض الوبائية الفتاكة والامراض الفاتجة عن سوء الادارة .
- ٤- عدم توفر الاعلاف المكتملة والمتزنة .
- ٥- عدم الاستغلال الامثل لرؤوس الاموال .

وبالرغم من ذلك بقيت المزارع وركزت على نشاطها ومشايرتها رغم الصعاب وذلك لما تتميز به هذه الصناعة من مزايا نذكر منها :-

- ١- سرعة دورة الانتاج .
- ٢- سرعة دورة رأس المال .
- ٣- عدم الحاجة الى مساحات كبيرة للتربية بالمقارنة مع الحيوانات الاخرى .
- ٤- ارتفاع نسبة تصافى اللحم والكفاءة الانتاجية بالمقارنة مع الحيوانات الاخرى .
- ٥- مصدر غنى ورخيص للبروتين الحيوانى .

أهم مقومات صناعة الدواجن المتكاملة هى :

- ١- التربية والانتاج للبيض أو اللحم .
- ٢- تصنيع الاعلاف .
- ٣- الرعاية البيطرية الصحيحة .
- ٤- تصنيع لتجهيزات الدواجن .
- ٥- تقديم الخدمات الضرورية والمناسبة .

تربية الدواجن تتأثر بالعوامل الرئيسية الاتية :

- ١- القطيع الجديد الذى تمتلك طيوره القدرة الوراثية على الانتاجية العالمية .
- ٢- الشروط البيئية الملائمة من حيث الحرارة والتهوية والاضاءة والتعليف .
- ٣- التغذية الجيدة المتزنة والكافية كما ونوعا .
- ٤- الرعاية الصحية الجيدة من حيث التطعيم ضد الامراض الفتاكة والوقاية منها .

٥- الادارة والاشراف والعمالة الجيدة والمقتدرة .

٤-٢-١ : نمو الانتاج ودور القطاعات المنتجة :

(١) القطاع العام :

أ- كان الهدف من قيام منشآت القطاع العام أن تكون مصدرا للكفايت المحسنة والاعلاف المتزنة والارشاد الفنى الا ان هذا الهدف بدأ يضمحل فى الجانبين الاولين نسبة لتزايد الوعى ودخول القطاع الخاص فى مجالات الانتاج والاستثمار وتحول الهدف فى محافظة الخرطوم للبحث العلمى اولا لدعم مناشط الدواجن مع تقديم بعض الخدمات الناتجة من البحث .

ب- العمل الارشادى لتطوير وتحديث مناشط الدواجن وتحول نتائج البحوث وبلورتها فى عمل منتج اقتصاديا .

ج- العمل البحثى فى مختلف مناشط الدواجن بالتضامن مع المجلس القومى للبحوث وجامعة الخرطوم وبعض الدول الصديقة المساعدة فى مجالات البحث والذى ستركز اساسا فى مجالات تحسين البيئة والتغذية واقتصاديات الانتاج .

(٢) القطاع التعاونى :

كان هدف هذا القطاع هو تطوير الريف والاستفادة من الفائض من المياه الجوفية ووقف الهجرة من الريف الى المدينة وذلك بتنمية المناشط الريفيه تحت اشراف وكالة الموارد الطبيعية والتنمية الريفيه وادارة الثروة الحيوانية بمحافظة الخرطوم . وقد نتج عن ذلك تكوين جمعيات تعاونية تعمل فى مجالات انتاج الدواجن والالبان فى حدود ضيقة حتى الان .

٣- القطاع الخاص :

بدأ الدخول في نشاط الدواجن بشكل تجارى موسع منذ الستينات في شكل وحدات لتربية الدواجن في الحظائر المفتوحة الجنبات والطرق التقليدية . وبدأ البعض انذاك في اقامة وحدات متعددة الاغراض كانتاج البيض والكتاكيت والعلف وربما الالبان وزراعة الخضر والعلف الاخضر الا ان البعض بدأ بعد ذلك التركيز في مجال واحد كانتاج الكتاكيت او العلف للتسويق وبعد السبعينات ظهر الانتاج المكثف على نظام الحظائر المغلقة وتوجد الان وحدتان تعملان بهذه الطريقة احدهما لانتاج الكتاكيت أساسا والاخرى متعددة الاغراض لكنها تركز على انتاج بيض الاكل وفراريج اللحوم المذبوحة بالاضافة الى هاتين فهناك عدة مشاريع كبيرة على هذا المنوال ولكنها الان في طور الانشاء ويساهم في ذلك القطاع العام والخاص بالاشتراك مع بعض الدول العربية الشقيقة برأس مال مشترك وستقام هذه المشاريع حول الخرطوم لعدة اسباب نسوق منها :-

- ١- ارتفاع القوة الشرائية بالنسبة لمدن السودان الاخرى وارتفاع العائد للمستثمرين .
- ٢- ارتفاع الوعي الغذائي .
- ٣- وجود الخدمات المكلمة والمساعدة بوفرة اكثر من محافظات السودان الاخرى مثلا مصانع انتاج المواد الخام للعلف كالامياز والردة والمعمل البيطرى بسوبا .

٤-٢-١-٢ : مراحل نمو صناعة الدواجن :

ما قبل الخمسينات :

كانت التربية هاشية عشوائية في اركان المنازل واطراف الريف باقل تكلفة اودونها وعدم اعتبار الدواجن كمصدر دخل تجارى حتى ١٩٥١ حين انشأت الحكومة وحدة الدواجن ببحرى بالتزامن مع

الفترة ١٩٧٠ - ١٩٨٠م:

تبلور النشاط وكانت الخطة العامة زيادة الانتاج وتقليل التكلفة وتنشيط البحث العلمى فى هذا لرفع استهلاك الفرد من ٢٩٧ بيضه كما قدر فى عام ١٩٦٩ - ١٩٧٠ بواسطة فريق سودانى سوفيتى الى ٣٦ بيضه وكان الهدف رفع الانتاج الكلى الى ٤٠ مليون بيضه فى عام ١٩٧٥ وقسمت الخطة على ان توفر الدولة الكفايت المحسنة ويوقر القطاع الخاص المساهمة فى زيادة الانتاجية وزيادة عدد الوحدات العاملة فى انتاج الدواجن وكان هنالك اختيار اخر وهو انشاء مشروع متعدد الاعراض بحجم يفى بالاحتياجات اللازمة للقطر ولكن لم يصب الهدف النجاح فى اى من الاختيارين وخاصة الاول للأسباب الاتية :-

- ١- تردد المزارعين فى رصد مال اكثر فى صناعة الدواجن خوفاً الخسارة والمجازفة رغم مشاكل الانتاج انذاك .
- ٢- حجم القطعان والمزارع كان اقل بكثير مما يفى بحاجة المواطنين رغم تزايد الطلب مما يدر ربحاً أعلى للمزارعين اذا لم يزيد العرض ولم يتوسع حجم الانتاج .
- ٣- التفرغ الجزئى لمعظم اصحاب المزارع الصغيرة والمتوسطة نسبياً مما أدى الى عدم الاشراف التام وزيادة التكلفة وقلة الانتاجية مما ينعكس على اقتصاديات الانتاج ومما نتج عنه احجام كـثير من المزارعين من رصد اموال اكثر لزيادة الانتاجية بل وعدم استمرارية بعضهم .
- ٤- فشل الكثيرين من دفع مديونيتهم للبنك الزراعى الجهة المسلفة الوحيدة انذاك مما حدى بالبنك على التوقف من استمرارية السلفيات منذ ١٩٦٧ - ١٩٦٨ وذلك حرم الكثيرين من الاستفادة من تلك الامكانيات المتاحة .
- ٥- عدم توفر بعض المكونات الغذائية الهامة كالبروتين الحيوانى والذى مازالت مشكلته قائمة حتى الان وندرة العظم والاحماض الامينية والفاتمينات والاعلاف المركزة عامة والتى تستورد من الخارج وتستلزم ايجاد العملة الصعبة.

٦- عدم وجود قوانين ونظم ثابتة لتضع اللبنة والاسس لقيام منشآت الدواجن .

شهدت السبعينات اول مشروع يشيد بالبيئة المقفولة بالخرطوم وذلك لامتداد المحافظة وربما المحافظات الاخرى بالكثاكت المحسنة كما وشهدت قيام مشروع اخر بالحظائر المغلقة والبيئة المقفولة وهو مشروع متعدد الاغراض ومساهمة بلد عربى شقيق وقد اكملت المرحلة الاولى من هذا المشروع ذو الاربعة مراحل وهدف المرحلة الاولى انتاج ٨ مليون بيضة فى العام ٢ ١/٢ مليون (فروجه) لحم مذبوحة وقد وصل انتاجه السوق على ان يكون حجم المشروع الكلى بعد اكتماله ٥٠ مليون بيضة وخمسة مليون (فرخه) لحم فى العام .

وليس كل هذا حصيلة الفترة فهناك عدة مشاريع فى طور الانشاء احجامها كالآتى :-

- ١- مشروع للقطاع الخاص مساحته ٣٠ فدان بمنطقة الكدرو لانتاج الدواجن لانتاج ٤ مليون بيضة ترتفع الى ٧ مليون فى العام .
- ٢- مشروع لهيئة عربية مساحته ٥ الف فدان جنوب الخرطوم لانتاج دواجن وعلق و انتاج ٤٥ مليون بيضة و ٦ - ٧ مليون (فرخه) لحم لتزويد العاصمة والمراكز السكانية المجاورة .
- ٣- مشروع للتسمين تتضمن المرحلة الثانية من انشاء انتاج دواجن ولم يحدد حجم الانتاج بعد .
- ٤- صدق لمشروع فى مساحة ١٦ الف فدان باضافة ١٤ الف مستقبلا فى منطقة شرق النيل لانتاج الدواجن .
- ٥- مشروع قطاع عام بتمويل مشترك مع دولة عربية شقيقة مساحته ٧٥٠٠ فدان منها ٦٠٠ فدان لانتاج ١/٢ مليون كتكوت انشئ ترتفع الى مليون مستقبلا ويقع جنوب الخرطوم .
- ٦- مشروع بتمويل عربى فى مساحة قدرها ٣ الف فدان جنوب الخرطوم .

٤-٢-١-٣ : التوزيع الجغرافي للقطعان وانتاجيتها :

اشار اتحاد منتجي الدواجن في المؤتمر البيطري التاسع الى ان هناك حوالي ١٠٠ مزرعة للدواجن حول الخرطوم وفي المسح الذي اجرته الدراسة الحالية فقد استطعنا تغطية ٥٢ وحدة عاملة وكانت تتمركز أساسا في المناطق الجغرافية التالية في محافظة الخرطوم الحلقية (١٠) الجريف غرب (١٦ وحدة) الا ان هنالك عدد منتشر في مناطق مختلفة من المحافظة نذكر منها كوكو - الحاج يوسف - واللاماب بحر أبيض وسوبا والكدر .

معظم هذه الوحدات متعددة الاغراض وتنتج بالإضافة للدواجن البان واسماك وفواكه واعلاف خضراء وتتراوح طاقتها بين ١٠٠٠ - ٢٥٠٠٠ طائر ومتوسط حجم قطعانها يتراوح بين ٣٠٠٠ - ١٢٠٠٠ بمتوسط انتاجية قدرها ١٥٠ - ١٨٠ بيضة في العام للدجاجة وترى القطعان في حظائر مفتوحة الجنبات الجنوبية والشمالية وجملة طاقتها الانتاجية تقدر ب ٦٠ مليون بيضة في العام ويتراوح عدد القطعان بما يعادل ٨ مليون دجاجة بياضه وعدد مائل من الكتاكيت والفرايج بعضها مستورد في عمر يوم وبعضها مولد من امهات مستوردة خصيصا للتوليد المحلي للمحافظة تقدر ب ٨ مليون كتكوت غير مفروزة بمتوسط انتاجية قدرها ٧٣ - ٧٥ ٪ .

تشيد الحظائر على قوائم من الحديد مثبتة على بناء من الطوب الاحمر والاسمنت ومحاطة من الجهة الجنوبية والشمالية بسلك الارب وارضيه الحظائر من الاسمنت او الطوب المصغور بسقف من الزنك او الاسبتس دون اى مواد عازلة للحرارة وتبنى الحظائر في شكل جملونات مائة للتخلص من مياه الامطار في الخريف وتقدر المساحة الكلية للحظائر ب ٢٠٠٠٠٠٠ متر مربع والمتر المربع يكلف حاليا ما بين ٥٠ - ٧٥ جنيهها تقريبا معظم هذه المزارع تعتمد على الابار الجوفية والتي نوقشت في الجزء الخاص بها من هذه الدراسة وتتراوح مساحة المزارع بين ١٠ - ١٠٠ فدان ويعمل ثلاث عمال للاشراف على كل ٢٠٠٠ دجاجة بياضه بمتوسط اجر قدره ٣٠ جنيهها عدا الحوافز ويقدر رأس المال المستثمر في هذه الوحدات ب ٧ مليون جنيهها سودانيا .

أوضح المسح والاستقصاء . ان الاسباب الرئيسية التي حالت دون التطور الملموس في المزارع التقليدية والتي شملت الدراسة كانت كالآتي دون ترتيب للاهمية .

١- طرق استبدال القطعان وعدم توفرها في المواعيد المحددة سواء كان عن طريق الاستيراد او الانتاج المحلي .

٢- استيراد الكناكيت يكلف مبالغ عالية اذا كان للقطيع امهات للتوليد ويكلف الكتكوت ما يقارب الخمسة جنيهات سودانية في عمر يوم واحد ويكلف الكتكوت التجاري اقل من ذلك بكثير الا انه لابد من استيراد القطعان التجارية كل عام لاستبدال القطعان لاستمرارية الانتاج والاخيرة تتطلب جهدا وزمنا وبعض الصعوبات المالية .

٣- انقطاعات التيار الكهربائي المتعددة ودون اخطار سابق .

٤- ضعف الاشراف والادارة وعدم توفر العمالة المدربة والمقتدرة .

٥- حصر فترة التفقيس لاشهر الشتاء فقط .

٦- التغيرات المناخية والمفاجأة خاصة .

٧- الافتقار للالمام بالاقتصاديات والطرق المتطورة لانتاج الدواجن .

٨- الجهل بالنظم والطرق الصحية لادارة القطعان وامراض سوء التغذية والادارة .

٩- انعدام السجلات المكتمة لتتبع وتوجيه نشاط الانتاج .

١٠- عدم توفر العليقة المتزنة والمكتمة على مدار العام خاصة في البروتين الحيواني والاضافات الغذائية كالا حمض الاميني والفيتامينات .

١١- صغر حجم القطعان والوحدات المنتجة مما يزيد حجم التكلفة الرأسية .

٤-١-٢-٤ : انتاج الكتاكيت :

كان حجم قطع الامهات عام ١٩٧٥ - ١٩٧٦ يساوي ١٠٦٣٥ دجاجة وكان تعداد الكتاكيت المنتجة لنفس الفترة ٥٢٤٤٢ منها ٨٠٠٠٠ من القطاع الخاص واستوردت ١٣٩٣٠٢ ككوتا عمر يوم مسن الخارج لرفع عددية القطعان . الا ان مزارع الدواجن مازالت تعاني من توفير الكتاكيت المنتجة محليا معظمها غير مجنس رغم ان الاتجاه اخذ يسير نحو الكتاكيت المجنسة في بعض الوحدات المنتجة للكتاكيت.

الكتاكيت الغير مجنسة تحتم على المزارع شراء ضعف العدد المطلوب مما يسبب له مضايقات مالية وحيزية عليه التخلص من الديوك في عمر ٣ - ٤ أشهر مما يقلل من ارباحه .

رجعة أخرى للوراء تشير الى عدد الكتاكيت المستوردة في الفترة ١٩٧١ - ١٩٧٢ كان ١٤٠١٣٥ ككوتا من بلاد متعددة بتكلفة قدرها ٣٠ الفا من الجنيهات انذاك واذا قارنا كل هذا بالتصديقات التي اصدرتها وزارة التجارة للفترة ١٩٧٧ - ١٩٨٠ نجد ان التصديقات الاخيرة وصلت قيمتها الى ١٠٧١٢٠٤ جنيها سودانيا واذا افترضنا تقسيمها بالتساوي على ثلاثة سنوات نجد ان استيراد الكتاكيت كلف ٣٥٧٠٦٨ جنيها للعام الواحد اي بزيادة عشرة اضعاف المبالغ التي صرفت عام ١٩٧١ - ١٩٧٢ ويعزى ذلك لاضطراد في انتاجية واستهلاك الدواجن وللتغيرات الاقتصادية والمالية التي واكبت هذه الفترة .

تجدر الاشارة الى اننا لم نتمكن من حصر الكتاكيت المنتجة محليا لعدم توفر المعلومات في جهة محددة ولا حجام المزارعين من الافصاح عن انتاجيتهم لاسباب شخصية لا يريدون كشف النقاب عنها .

٥-١-٢-٤ : انتاج البيض وفراريج اللحم :

أكثر من ٨٠٪ من انتاج البيض المسوق بالخرطوم والمدينة الكبرى يأتي من القطعان المنزلية والقطعان الصغيرة في المزارع ومن

الدجاج المحلي أساسا والذي تنتج الواحدة منه ٤٠ - ٥٠ بيضة في العام بوزن متوسطة ٤٠ جرام للبيضة . علما بان ادخال نظام الحظائر المغلقة في الخرطوم رفع انتاجية الدجاجة المحسنة الى ٢٢٠ بيضة في العام وهذا رقم مقبول بظروف البلاد الحالية علما بان رصيفتها في البلاد المتطورة تنتج ٢٤٠ - ٢٦٠ بيضة في العام تحت نفس الظروف .

استهدفت الخطة السداسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية للفترة ١٩٧٧/١٩٧٨ - ١٩٨٢/١٩٨٣ زيادة انتاج البيض بمعدل ١٣٣٪ سنويا وزيادة لحوم الدواجن بمعدل ٧٦٪ لتحقيق الاكتفاء الذاتي عن طريق انشاء المزارع والمشروعات الكبرى على مشارف المدن الكبرى خاصة الخرطوم والمراكز الحضرية الاخرى .

يقدر الانتاج الحالي بـ ١٣٥٥٩ طن من اللحوم و ٢٢٨٢٠ طن من البيض وقد استهلك الفرد السوداني بـ ٨٢٠ كيلو جرام من اللحم و ١٣٨ كيلو جرام من البيض اي مايعادل ٣٤٥ بيضة للعام في بداية الخطة السداسية واستهدفت الخطة رفع استهلاك الفرد الى ٢٦٦ كيلو جرام او مايعادل ٦٦٥ بيضة مما يتطلب ٥١١٢٥ طنا من البيض او مايعادل ١٢٧٨ مليون بيضة للعام واستهدفت رفع استهلاك اللحوم الى ١١٢ كيلو جرام سنويا او مايعادل ٢١٥٢٦ طنا من اللحم .

لمقابلة ذلك اتخذت الخطوات لاقامة مشروعات لانتاج الدواجن خلال سنوات خطة التنمية الست شملت الاتي :-

- ١- مشروع للقطاع العام يهدف لانتاج ٣٠ مليون بيضة و ٢٪ مليون فروجه لحم .
- ٢- مشروع تعاوني يهدف لانتاج ٢٢ مليون بيضة و مليون فروجه لحم سنويا .
- ٣- مشروع للقطاع الخاص يهدف في مرحلته الاولى والتي انتهت عام ١٩٧٨ لانتاج ٨ مليون بيضة و ١٢ مليون فروجه لحم ليصل الانتاج الكلي بعد نهاية المشروع الى ٥٠ مليون بيضة وخمسة مليون فروجه لحم .

٤ - مشروع للقطاع الخاص لانتاج ٥ بدلا من ٥٠ مليون بيضة سنويا .

٥ - مشروع للقطاع الخاص لانتاج ٨٤ مليون بيضة و ١/٢ مليون فروجه لحم سنويا .

٦ - مشروع تعاوني يهدف لانتاج ١٨ مليون بيضة وخمسة مليون فروجه لحم .

وستوفر هذه المشاريع مجتمعة حوالى ٧٥٥١ مليون طن من البيض او ما يعادل ١٧٨٥ مليون بيضة و ٩ مليون فروجه لحم مضافة اليها مليون دجاجة معزولة للذبيح او ما يعادل ١٠٠٠٠ طن من اللحم هذا لا يحقق انتاج المستهدف من اللحم .

كانت حاجة الخطة الى ١٢٧٨ مليون بيضة واذا اعتبرنا ان ٥٧٠ مليون تنتج من الدجاج اعتبار التعداد الكلى ٢٢ مليون والاناث ١١ مليون لا بد من توفير الفرق ١٢٧٨ - ٥٧٠ = ٧٠٨ مليون بيضة .

من كل هذه المشاريع لم تكتمل الا المرحلة الاولى لمشروع القطاع الخاص لانتاج ٨ مليون بيضة و ١٢ مليون فروجه لحم وما زالت باقى المشاريع فى اطوارها الاولى من الانشاء .

وقد اعتمدت الخطة السداسية فى تقديراتها ١٦٪ من احتياجات الخطة للقطاع العام وما تبقى يكون للقطاعين الخاص والتعاونى وما ورد اعلاه يتضح ان المجال مفتوح للقطاعين الخاص والتعاونى للاستثمار فى مجالات انتاج الدواجن المتعددة علما بأن السوق المحلى والتصدير يمكن أن تلتهما كل الانتاج بالنظرة الى المؤشرات الآتية :-

جدول رقم (٢٥) : استهلاك الفرد في العام

القطر	بيض	لحوم كيلو جرام
لبنان	٢٠٠	١٢
الكويت	١٨٠	١٢
العراق	١٠٠	٣
سوريا	٨٨	٢
السودان	١٨	٠.٧

ورد في المؤتمر البيطري التاسع ان طلب لحوم الدواجن المجمدة تضاعف واشارات تقديرات مصلحة الزراعة الامريكية الى ان المشـحون للشرق الاوسط بلغ ١٥٠ الف طن بزيادة تساوي عشره اضعاف عام ١٩٧٠ وبلغت قيمة المبيعات ١٦٠ مليون دولار رغم ان الكميات كانت نصف جملة الاستهلاك المحلي في تلك البلاد وكان اجدر بهذه الاستثمارات وهذه الاموال تطوير الصناعة والاستهلاك في البلاد العربية ذات الامكانيات الواسعة .

٢-٢-٤ : انتاج الالبان :

تعانى محافظة الخرطوم نقما مريما في حوجتها من الالبان في بلد يزخر بالوحدات الحيوانية ويستعمل بعض المواطنين اللبن المجفف والمستورد بعملات صعبة وباسعار عالية بالنسبة للدخل العام .

تم في هذه الدراسة مسح ١٢٢ وحدة عاملة في انتاج الالبان يضم حوالى ١١٠٠٠ بقرة واتضح ان معظم هذه الوحدات تتمركز في سوبا والحلفاية ، والقليل وينتشر في انحاء مختلفة من المحافظة وكان أعلى رقم سجل للانتاج اليومي في هذه الوحدات عدا الجمعيات التعاونية بحلة كوكو ومزرعة بلقريفيا هو ١٠٠٠ رطلا من اللبن وانواع

الابقار المستعملة لانتاج اللبن كانت من البطانة والكنانة وهجينات مختلفة .

أهم الوحدات المنتجة للالبان في المحافظة كانت :-

- ١- مزرعة للقطاع الخاص تستعمل ٢٥٪ من الدم المحلي و ٧٥٪ من الدم الاجنبى لايجاد قطعانها المنتجة وتنتج في اليوم مايعادل ٦٠٠٠ - ٩٠٠٠ رطلا من اللبن وهذا مؤشر لامكانية استعمال الهجينات بالسودان بعد دراسة متأنية تأخذ في اعتبارها ايجاد البيئة المناسبة لمثل هذه الحيوانات وايجاد العلف المتزن المتكامل والادارة الرشيدة والاستفادة من قسم التلقيح الصناعي التابع لوكالة الثروة الحيوانية في هذا الصدد .
- ٢- جمعيات الالبان التعاونية بحلة كوكو في مساحة قدرها ٢٣٦٣ فدان وامتداد مستقبلي بمساحة ١٠٣٦ فدان اخرى وينتج المشروع حاليا ١٠٠٠ لترا في اليوم ترتفع الى ٢٠٠٠٠ لترا بعد تكملة الامتداد وادخال نظام التلقيح الصناعي لزيادة الادارة .
- ٣- مزرعة جامعة الخرطوم بشمبات ومعهد فني البيطرة بحلة كوكو وهذه مزارع تدريبية وللبحث العلمي والدراسة في مجال الالبان .
- ٤- مشروع تحت الانشاء في مساحة قدرها ٥٠ ألف فدان لانتاج ٤٠٠٠٠ رطلا من اللبن يوميا ويدعمه عون اجنبى .
- ٥- مشروع خاص مساحته ٣٠ فدان لانتاج الدواجن بمنطقة الكدرو ويتوسع مرتقب في ٩١ فدان لانتاج الالبان .
- ٦- مشروع خاص ذو ثلاثة مراحل الاولى لتسمين الماشية والضأن والثانية لانتاج الدواجن والثالثة لانتاج الالبان ولم تحدد كمية الالبان المراد انتاجها بعد .

واهم مكونات العلف المستعملة حسب الدراسة الميدانية هي
الامياز خاصة بذرة القطن وردة القمح والعلف الاخضر من الهرسيم

وابوسبعين وهنا تجدر الاشارة الى ان المخلفات الزراعية والصناعية كالمولاس والقليلة الالياف تساعد في زيادة عطيات الادرار وانتاج اللبن .

تعداد الحيوانات التي تم تلقيحها صناعيا من ادارة خدمات الانتاج الحيواني بكوكو .

جدول رقم (٢٦) :

المعام	تعداد الحيوانات الملقحة
١٩٧٦	١٠٦٩
١٩٧٧	٧٦٩
١٩٧٨	١٠٦٩
١٩٧٩	١٣٨٤
٨٠ حتى فبراير	١٩٢
المجموع	٤٤٨٣

السلالات الاجنبية المستعملة هي الفريزيان والهولستين الكندي والهيرسبي وكان تعداد المزارع المستفيدة ٩٢ منها ٥٠ من الجمعيات بكوكو وكان جملة المواليد التي امكن حصرها ١٥٥٣ حتى فبراير ١٩٨٠ .

٣-٢-٤ : انتاج اللحوم الحمراء :

بدأت النظرة الى انتاج اللحوم الحمراء كصناعة لها مقوماتها الاقتصادية والتكنولوجية تأخذ شكلا في السودان وذلك لسد الحاجة المحلية من هذه المنتجات ولسد الفجوة الغذائية بين انتاج اللحوم الحمراء واستهلاكها في القطر العربي وللاستفادة القصوى من الامكانات المتاحة فقد انشأت الدولة محطة انتاج اللحوم الحمراء بكوكو للبحث العلمى في تطوير وتحديث هذه الصناعة . وانشأت المؤسسة العامة لتسويق الماشية وسلخانة الكدرو للتصدير كما اصدرت العديد من

التصديقات لمصانع علف الحيوان ولا زال المجال متسع للكثير من الاستعمال في مجال انتاج اللحوم الحمراء ونسبة لاهميتها للوطن العربي باكله فقد عقدت المنظمة العربية للتنمية الزراعية الدورة التدريبية القومية في الانتاج المكثف للحوم الحمراء في الخرطوم في الفترة ٢٥ نوفمبر - ٨ ديسمبر ١٩٧٨ واشترك في الندوة مجموعة خيرة من الباحثين والدارسين والعاملين في مجال انتاج وتطوير وتحديث انتاج اللحوم الحمراء .

تقديرات اعداد الحيوانات بمحافظة الخرطوم
جدول رقم (٢٧)

العام	النوع	التعداد بالرأس	المسحوبات الاستقلال الفعلى
٧٦-٧٥	ابقار	٥٦٨٧١	٧٣٩٢
	ضأن	٢٩٦٩٦٥	٢٧٣٩٩٢
٧٧-٧٦	أبقار	٥٨٥٧٧	٧٦١٥
	ضأن	٣١١٨١٢	٢٧٨٠٠٠
٧٨-٧٧	أبقار	٦٠٢٣٤	٧٨٤٣
	ضأن	٢٢٧٤٠٣	٨١٨٥١
٧٩-٧٨	أبقار	٦٢٢٦٤	٨٠٩٤
	ضأن	٣٤٤٤٢٨	٨٦١٠٧
٨٠-٧٩	أبقار	٦٤٢٥٦	٨٣٥٢
	ضأن	٣٦٢٦٧٤	٩٠٦٦٨
	ماعز	٥٠٣٠٠٢	
	جمال	١٤٨٧٢	

المرجع لهذا التقديرات هو مؤسسة تسويق الماشية ومكتب السيد مدير الثروة الحيوانية لمحافظة الخرطوم والمسح الاجتماعى الذى قامت به محافظة الخرطوم .

يلاحظ ان الزيادة السنوية للابقار ٣٪ تقريبا وللضأن ٥٪ والماعز ٤٪ والجمال ٢٪ والمسحوبات تعنى الكميات المتاحة من تعداد حيوانات المحافظة للاستهلاك اى الكميات التجارية وقد بنى الاستهلاك على أساس ان الاستهلاك للفرد الواحد يتراوح بين ٣ ١/٤ ح / ٣٣ كيلو جرام من لحوم الضأن ٨-٩ كيلو جرام من لحوم الابقار حسب تقديرات مؤسسة تسويق الماشية والفرق بين المسحوبات والاستهلاك الفعلى ناتج من الحيوانات المسوقة داخل محافظة الخرطوم وهى أصلا من محافظات أخرى .

تجدر الاشارة الى ان الخرطوم ستكون مركزا اساسيا لتصدير الحيوانات وفوائض التصدير المتاحة ارقامها كالآتى لجميع القطر حسب تقديرات المؤسسة :

الضأن	٧٠٠٠٠ رأسا فى العام
الابقار	١٠٢٣٠٠٠
ماعز	١٥٠٠٠٠٠
جمال	١٨٠٠٠٠

وتتشيا مع النظرة سالفه الذكر ومع متطلبات التصدير فقد دخل القطاع الخاص فى هذا المجال وهناك عدة مشاريع تستعمل فى هذه الصناعة منها مابدأ العمل فيه وما هو قيد الدراسة او اكتملت دراسته ومنها ما هو مقترح فى اماكن عدة فى القطر اما فى محافظة الخرطوم فقد بدأ العمل فى مشروع للقطاع الخاص ينتج حوالى ٤٠٠٠٠ رأسا من البقر ، ١٤٠٠٠٠ رأسا من الضأن المسمنة بعد اكتمال انشائه ومشروع اخر لتسمين ٥٠ الفا من البقر و ١٠٠ الف رأس من الضأن فى العام ولاننتاج الاعلاف فقد اقيمت عدة مصانع حسب تصديقات وزارة الصناعة لاننتاج علف الحيوان ويمكن الاستفادة من المخلفات الزراعية والصناعية قليلة الالياف لزيادة النمو وزيادة انتاج الالبان ايضا فى حالة الرضاعة .

ولمحاولة ادخال الدم الا جنبي فهناك تجارب في هذا
الصدر باستعمال ابقار الشارولى والهارفورد في معمل التخليج
الصناعى بكوكو ومزرعة الجامعة بشمبات ووحدة معهد فنى البيطرية
والمعهد الزراعى بشمبات الا ان هذا المجال لم يطرق على اساس
موسع وبطريقة اقتصادية وتجارية .

مقارنة التصدير بين عام ٧٩/٧٨ والاعوام السابقة من محجر
الكرو للتصدير :-

جدول رقم (٢٨)

العنام	ابقار وعجول	ضأن وماعز	جمال
٧١/٧٠	٢٢٣٤٨	٥٧٣٣٤	—
٧٢/٧١	١٠٤٥٧	١٠٩٠٧١	—
٧٣/٧٢	٢٢٩٨٨	٢٠٧١٦٠	—
٧٤/٧٣	١٥٢٢٩	٤٢٦١٧	—
٧٥/٧٤	١٢٣٢٧	١٨٨٧٧٩	—
٧٦/٧٥	—	٢٢٧١٥ (ماعز فقط)	٤٥٣٢
٧٧/٧٦	٩٤٩٨	١٧٠٤٤٢ (تيوس)	٢٣٢٩
٧٨/٧٧	١١٨٩٧	٢٠١٦٣٨	٤٤٢٣
٧٩/٧٨	١٢٧٣٧	٢٨٢٨٦٥	١٦٥٦

٤-٢-٤ : انتاج الاسماك :

لا زالت محافظة الخرطوم تفتقر كغيرها من محافظات السودان
الى معرفة حجم الرصيد السمكى والكميات التى يمكن توفرها سنويا ولا بد
من عمل احصائيات تجارية ومسوحات لمراكز التجمع لجمع بعض
المعلومات كما ولا بد من عمل دراسات لاحصائيات البيولوجية لدراسة
بيئة تربية الاسماك والرصيد المتوفر والمسحوبات وتأثير ذلك على
صناعة الاسماك بالمحافظة .

تشير تقارير ادارة الاسماك الى ان هنالك انواع جيدة من الاسماك في محافظة الخرطوم كالبطي والدبس . وتربية واستهلاك لحوم الاسماك يشكل احد البدائل الهامة للبروتين الحيواني من اللحوم الحمراء ويمكن اقامة الكثير من مزارع الاسماك في المحافظة رغم اننا لم نتمكن من حصر عددية هذه المزارع لهذه الدراسة الا انها تشكل جزءا يسيرا جدا من الكميات المسوقة بالخرطوم .

اشارت مداولات المؤتمر البيطري الثامن المنعقد في الفترة ٢٢-٢٦ أبريل ١٩٧٧ الى أن أهم مصادر الثروة السمكية هي الخزانات. فقد ورد ان خزان جبل اولياء يوفر ٧٠٠٠ طن من الثروة السمكية يمكن رفعها الى ١٥ ألف طن من هذه الثروة الهامة واشارت الدراسة الاستطلاعية لمجالات الاستثمار بمحافظات النيل الازرق والنيل الابيض والجزيرة والتي تبنتها المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ١٩٧٨ الى ان استهلاك الخرطوم من الاسماك الطازجة كان ٢١٤٠٠ طن في عام ١٩٧٦-١٩٧٧ و اشار تقرير المؤسسة العامة للانتاج الحيواني في ديسمبر الى ان مباع الاسماك الطازجة بالخرطوم من بحيرة النوبة بلغ ما يقارب ١١٤ الفا من الجنيهات وحسب تقديرات ادارة الاسماك فان الفرد السوداني يستهلك ١٣٣ كيلو جرام ورغم من السمك والفرد في محافظة الخرطوم يستهلك ٣٣٣ كيلو جرام ورغم ذلك فلا زالت الثروة السمكية تنتظر الكثير من الدراسات والبحوث لتتبوأ مكانها في الاقتصاد الزراعي للبلاد .

٥-٢-٤ : مخلفات المحاصيل والاعلاف المركزة :

١-٥-٢-٤ : أعلاف الماشية والضأن والماعز :

تنتج محافظة الخرطوم قدرا من الالبان وتربي بعض الماشية للتسمين للاستهلاك المحلي ولكن العاصمة في نفس الوقت مركز التجميع للماشية من انحاء القطر المختلفة وتبقى هذه الحيوانات لفترات مختلفة لحين تصديرها . كما ان نشاط انتاج الدواجن المستمر في التوسع يتطلب كميات ضخمة من الاعلاف .

الجدول أدناه يبين الصادر من الامياز ورة القمح لعام ١٩٧٨
جدول رقم (٢٩)

السلعة	الوزن بالطن	القيمة بالجنيهات السودانية
كسب السمسم	٢١٩٧٨	١٣٢٠٠٠٠
كسب القطن	٤٧٤٠٦	١٦٠٧٠٠٠
كسب الفول السوداني	٩١٢٧٤	٣٧٧٣٠٠٠
رة القمح	١٥٠٤	٣١٠٠٠
الذره الرفيعه	٤٦٩١٦	٢٦٦٤٠٠٠
الدخن	٢٨٦٦	١٢٠٠٠٠

وتشير الارقام اعلاه الى الصادر خارج القطر زيادة على الكميات المستهلكة محليا وهي تدل على ما يمكن استغلاله محليا اذا سمحت اقتصادياته بذل الاستغلال .

وتشير تقديرات العلف الاخضر الى ما مبين بالجدول أدناه :-

ملخص وتقديرات انتاج علف البرسيم وعلف الذره الرفيعه (ابوسبعين) في محافظة الخرطوم .

متوسط انتاج الفدان من البرسيم الاخضر = ٦٠ طن في العام (١٥ طن مادة جافه) .

متوسط انتاج الفدان الواحد من ابوسبعين المزروع مرتين في العام = ٣٠ طن من العلف الاخضر (١٠ طن مادة جافه) .

٢-٥-٢-٤ : انتاج علف الدواجن :

علف الدواجن يكون من ٦٠ - ٧٠٪ من جملة المصروفات الجارية للانتاج وتزخر البلاد بموارد هائلة لانتاج العلف تشمل فائض الحبوب

النشوية ومخلفات معاصر الزيتون والمطاحن للفلال ووفرة لبعض مصادر
الاملاح المعدنية اللازمة لتعليف الدواجن الا ان هنالك ضائقة في
البروتين الحيواني والمضافات المركزة الاخرى التي تستورد من خارج
البلاد .

تضمنت مشاريع الخطة السادسة ٧٧/٧٨ - ٨٢/٨٣ انشاء
مصانع للاعلاف وللمقابلة متطلبات تلك الخطة كان لابد من توفير الكميات
الاتية :-

جدول رقم (٣١)

نوع العلف	الكمية اللازمة بالاف الاطنان
كتاكت انتاج بيض	٢٧
كتاكت امهات دجاج لحم	٦٥٠
دجاج البيض	١٤٥
دجاج انتاج كتاكت اللحم	٣
انتاج اللحم	٢٥
الكمية الكلية	٨٥٠

تكلفة انتاج الاعلاف تتكون من :-

- ١- التكلفة الانشائية للمصانع
- ٢- تكلفة المواد الخام
- ٣- تكلفة العمالة
- ٤- تكلفة التسويق

ولما كان علف الدواجن هو المرتكز الاساسي للانتاج المجزى
فكان لابد من ايجاد خلطات مكتملة متزنة من مكونات مختلفة وكميات
محسوبة من المكونات الغذائية ولا بد من انتاج العلف بالطريقة
العلمية الصحيحة لانه المؤشر الاول على صناعة الدواجن واقتصادياتها

ويمكن تخفيض تكلفة الانتاج بشراء المواد الخام بالكميات والحجم الكبير ومن مواقع الانتاج ومواسمه واقامة المصانع الكبيرة والحديثة لتوسيع حجم الانتاج الكلى بأقل قدر من العمالة وتسوق على سبيل المثال هذه الخلطة كمتوسط عام لاحتياجات الدواجن دون تفصيلها حسب النوع وطور النمو ودرجة ونوعية الانتاج .

جدول رقم (٣٢)

المادة الغذائية	النسبة المئوية في الخلطة	سعر الطن بالجنيه السوداني	سعر الطن بالجنيه السوداني	سعر الطن بالجنيه السوداني
		١٩٨٠	١٩٧٧	١٩٧٢
ذره	٦٤	٢١	٦٥	٩٩
امياز سمسم	١٥	٢٧	٧٠	١٢٠
امياز فول	٥	١٧	٦٥	١١٠
امياز قطن	٥	١٨	٦٠	٧٨
ردة قمح	٣	١٢	٣٠	٥٠
بدرة لحم	٥	١٠٥	٢٠٠	
بدرة عظم	٢	٧٠	١٥٠	
فايتمينات واملاح معدنية	٠.٥	—	٤٥٠	٢٥٠
حوامض امينية	٠.٣	—	٤٠٠٠	١٠٠٠٠
ملح طعام	٠.٢	٢٥	٧٠	٩٠

١٠٠

اتضح من المسح ان وحدات الدواجن والتي تحوى معدات لتجهيز الاعلاف من طواحين وكسارات وخلطات كانت ٢١ ، بطاقة انتاجية تتراوح بين ١/٤ - ١ طن في الساعة وحاولنا ايجاد الطاقة لانتاج العلف في بعض المصانع الا اننا لم نتمكن من تجميع المعلومات اللازمة لاحجام اصحاب المصانع عن كشف النقاب عن حجم انتاجيتهم الا ان احد المصانع بالخرطوم بحرى ينتج ٤٠ - ٥٠ طن يوميا من علف الحيوانات والدواجن في مساحة قدرها خمسة افدنه . وبالاتصال بوزارة الصناعة وجدنا ان المصانع المصدق لها بانتاج اعلاف الحيوان والدواجن كالآتى :-

جدول رقم (٣٣)

المنطقة	القطاع	الطاقة الانتاجية بالطن سنويا
ام درمان	خاص	٣٢٠٠
ام درمان	خاص	٢١٠٠
الخرطوم بحرى	خاص	٣٠٠٠
الخرطوم بحرى	خاص	٣٠٠٠
الخرطوم بحرى	خاص	٦٠٠٠
الخرطوم بحرى	خاص	٣٠٠٠

وهناك العديد من المحلات الصغيرة التى تنتج العلف فى حدود بسيطة لم نتمكن من حصرها لعدم وجود سجل لها فى الجهات الرسمية التى تمكنا من الاتصال بها .

ويتراوح سعر رطل العليقة الجاهزة بين ٥ - ٦ قروش فى الوحدات التى اشارت بانها تشتري العلف فى المسح الذى قناه .

دراسات وجداول تحاليل التربة وتقييم الاراضى

ملحق رقم (١)

التربة

وصف مختصر لوحدات التربة الواردة فى " المفتاح " بالاطلس

- جدول ١ : درجات صلاحية الاراضى
- جدول ٢ : مساحات وحدات التربة
- جدول ٣ : تفسير الخواص الهندسية للتربة
- جدول ٤ : التحاليل الكيميائية لقطاعى ٥ و ١٧
- جدول ٥ : التحليل الميكانيكى لقطاعى ٥ و ١٧
- جدول ٦ : التحاليل الفيزيائية لقطاعى ٥ و ١٧
- جدول ٧ : تحديد درجة المرونة لقطاعى ٥ و ١٧
- جدول ٨ : التقييم الهندسى لقطاعى ٥ و ١٧
- جدول ٩ : التحاليل المختبرية لقطاعات دراسات صور الاقمار الصناعية
- جدول ١٠ : التحاليل المختبرية للقطاعات المختارة من تقارير فحص التربة

ملحق نمرة (١)

لقد أتبع النظام الامريكى لتصنيف تربة محافظة الخرطوم . وأن أنواع الاراضى المبينة على تفسير صور الاقمار الصناعية قد قسمت الى مستوى التصنيف تحت المجموعة حيث يقل عدد قطاعات التربة المدروسة بكل نوع أرض مما يجعل مستوى الفحص أستطلاعيا .

أما تقييم هذه الاراضى للاغراض الزراعية قد حدد حسب نظام تصنيف صلاحية الاراضى المأخوذة من نظام منظمة الاغذية والزراعة العالمية (فاو) والعمل به حاليا بأدارة فحص التربة بعد أن ربطت بالظروف المحلية المتاحة والجدول المرفقة توضح درجة صلاحية أنواع الاراضى المختلفة .

أما تقييم الاراضى للاغراض الهندسية فقد بنى على نظام وزارة الزراعة الامريكية (قسم صيانة التربة) والجدول المرفق يوضح التفسيرات التى عملت لنوعين من أنواع الاراضى (رمز الخريطة ٤٩ قطاع نمرة ٥ ورمز الخريطة ٥٠ قطاع نمرة ١٧) .

رمز الخريطة (٣) الكرب (تغطى ٦٢٠ فدانا)

هذه أراضى متنوعة القوام بنية اللون مرتفعة ومنحدرة ومتقطعة وتقع جوار مجارى الانهار .

رمز الخريطة (١٦) سليس (تغطى ٧٨٨٤ فدانا)

هذه أراضى مسطحة فى سهل طينى . وهى طينية مشققة بنية رمادية غامقة ومتأثرة بالقلوية فى المواقع المنخفضة أو الجافة نسبيا . القطاع كالىس وبه رسوبيات جبس فى العمق والسطح متفكك . وهى التربة الغالبة فى مشروع الجزيرة وتحدث فى بعض الاجزاء الشمالية منه .

رمز الخريطة (١٨) مجمع عبدالماجد ولعوته (تغطى ١٤٨٧٥ فدانا) :

هذه أراضى مسطح ومجارى أطميت فى سهل طينى . وهى مشققة

نسبيا ورملية طينية تحدث في المناطق الجافة ومتأثرة بالقلوية والملوحة
في بعض الاجزاء .

رمز الخريطة (٢٢) أم تكال (تغطى ١٠٥١٠ فداناً) :

هذه أراضى المساطب العالية بالمقارنة مع موقع النيل الابيض
الحالى وهى أراضى مسطحة تقع ضمن ترسبات البحيرة السابقة للمجرى
القديم للنيل الابيض . وهى أراضى طينية رمادية قليلة التشقق وجيرية
وقليلة الى عالية القلوية وغير مالحة الى قليلة الملوحة وقليلة الصودية
الى عالية جدا ويتواجد بها جبس فى الطبقة السفلى للقطاع .

رمز الخريطة (٢٤) الكثبان الرملية (تغطى ١٩٣١٩ فداناً) :

هذه أراضى رملية بنية مصفرة أو محمرة متعرجة السطح غير جيرية
ومحايدة التفاعل وأرتفاعها يتراوح بين ٣ - ٤ أمتار أو ٥ - ١٠ أمتار .

رمز الخريطة (٢٥) أراضى حافة الهضبات بتكوينات متنوعة (تغطى

٨٢٦٤٨٣ فداناً) :

قطاعات ١١ ، ١٣ ، ١٤

هذه أراضى جافة الهضبات ذات التكوينات المتنوعة وهى أراضى
طمية رملية أو طمية طينية أو طمية رملية حمراء مصفرة الى بنية
محمرة أو بنية مصفرة غامقة خفيفة الحموضة الى متوسطة القلوية وغير
مالحة وغير صودية . وهى أراضى متنوعة ما بين صخرية وضحلة وعميقة
ومخلوطة بالحصى فى بعض طبقاتها العلوية بنسب تتراوح بين ٧-٧٨% .

رمز الخريطة (٢٦) الهضبات المنخفضة متكسرة السطح (تغطى

٩١١٥٨١١ فداناً) قطاع ٢ :

هذه أراضى الهضبات المنخفضة متكسرة السطح . وهى أراضى طمية
رملية بنية محمرة غامقة خفيفة القلوية وغير مالحة وقليلة الى متوسطة

الصودية . وهى أراضى السهول الصخرية المتقطعة غير المسطحة الضحلة حيث الصخر فى عمق ٢٠ سم . كما وتختلط بعض طبقاتها العلوية بالحصص بنسبة تزيد عن ٣٠٪ . تتضمن هذه الاراضى بعضا من أراضى الرمز (٢٥) .

رمز الخريطة (٢٩) كريمة (تغطى ٩٠٠٥ فداناً) :

هذه أراضى المساطب المنخفضة لنهر النيل . وهى أراضى طميية طينية غرينية بنية غامقة جيرية وخفيفة الى متوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية وبها قوام متنوع فى بعض من طبقاتها العليا (أى طميية الى طميية رملية الى طميية طينية رملية) كما ويتكون قطاعها من ترسبات متباينة .

تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرمز (٣٠)

رمز الخريطة (٣٠) كريمة منحدره (تغطى ٢٧٦٠ فداناً) :

هذه أراضى المساطب المنخفضة والمتعرجة لنهر النيل . وهى أراضى طميية بنية غامقة متعرجة السطح بأحدار ٢ - ٤ ٪ وبها بعض الصودية وتربة سطحها قابلة للانجراف .

رمز الخريطة (٣١) الجزر النيلية (تغطى ٢٠٦٥ فداناً) قطاع ١٨ :

هذه أراضى الجزر النيلية . وهى أراضى طميية طينية غرينية بنية غامقة فوق طميية الى طميية غرينية خفيفة القلوية وغير مالحة وغير صودية . وهى أراضى مسطحة وحديثة التكوين وتتجدد ترسباتها بمياه الفيضان وتتميز قطاعاتها بالترسبات الطبقيية المتباينة ذات الفرين العالى .

رمز الخريطة (٣٢) أم دوم (تغطى ٤٢٣٦ فداناً) :

هذه أراضى المساطب العالية للنيل الازرق التى تقع على سهل رسوبى مسطح . وهى أراضى طميية رملية بنية وبها ملحوظة صودية

متوسطة الى عالية وذات قوام طيني بين عمق ٢٥ - ١٠٠ سم من قطاعها .

رمز الخريطة (٣٣) باقير (تغطى ٣٢٣٤١ فداناً) :

هذه أراضى السهل الرسوبى المسطح والتي تقع فى نهاية الجزء الشمالى للسهول الطينية الوسطى . وهى أراضى طمية طينية رملية بنية رمادية غامقة فوق رمادية . وبها جيرية عالية وقلوية متوسطة الى عالية وغير مالحة الى قليلة الملوحة وقليلة الصودية الى عالية جداً وتتواجد بها جبس فى بعض قطاعاتها .

وتتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرمـزيـن

(٢٢) و (٤٠)

رمز الخريطة (٣٤) باقير طمية رملية (تغطى ١٣٣٥ فداناً) :

هذه أراضى السهل الرسوبى المسطح التى تقع فى نهاية الجزء الشمالى للسهول الطينية الوسطى . وهى أراضى طمية رملية بنية مصفرة غامقة فوق طمية طينية رملية بنية عالية القلوية الى عالية جداً وغير مالحة الى متوسطة الملوحة وقليلة الصودية الى عالية جداً وتتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرمز (٣٣) .

رمز الخريطة (٣٥) برقيق (تغطى ٣١٦ فداناً) :

هذه أراضى الساطب الحديثة المنخفضة لنهر النيل . وهى أراضى طينية بنية غامقة قليلة التشقق جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية وغير مالحة الى عالية الملوحة ومتوسطة الى عالية الصودية وتتواجد بها جبس فى الطبقة السفلى للقطاع .

رمز الخريطة (٣٦) برقيق غير صودية (تغطى ٤١ فداناً) :

هذه أراضى الساطب الحديثة المنخفضة لنهر النيل . وهى أراضى طينية بنية غامقة الى بنية رمادية غامقة خفيفة الى عالية

القلوية وغير مالحة الى عالية الملوحة وغير صودية ويتواجد بها جبس
في الطبقة السفلى للقطاع .

رمز الخريطة (٣٧) تريس (تغطى ٧٧٤١ فدان) :

هذه أراضى بطون الوديان المسطحة ذات الحياض المريضة
نسبيا وهى أراضى طينية غرينية بنية غامقة قليلة التشقق جيرية وقليلة
الى متوسطة القلوية وبها ملوحة قليلة فى بعض القطاعات وقوام طينى
أو طمي طينى فى بعض الطبقات القلوية لبعض القطاعات .

رمز الخريطة (٣٨) جبل الطينة (تغطى ١٣٩٢ فدان) :

هذه أراضى بطون الوديان المسطحة ذات الحياض المريضة نسبيا
وهى أراضى طينية بنية الى بنية غامقة قليلة التشقق والجيرية وغير
مالحة الى متوسطة الملوحة فى الطبقة السفلى للقطاع وغير صودية .

رمز الخريطة (٣٩) جبل الطينة منخفضة (تغطى ١٥٦٥ فدان) :

هذه أراضى بطون الوديان المسطحة والمنخفضة ذات الحياض
المريضة نسبيا وهى أراضى طينية بنية الى بنية غامقة التشقق وغير
مالحة الى عالية الملوحة فى الطبقة السفلى للقطاع وغير صودية .

رمز الخريطة (٤٠) عسيلات (تغطى ٩٨٦٦٣ فدان) :

هذه أراضى السهول الرسوبية المسطحة التى تقع فى نهاية الجزء
الشمالى للسهول الطينية الوسطى وهى أراضى طينية بنية رمادية
غامقة الى بنية غامقة فوق طينية قليلة التشقق عالية الجيرية ومتوسطة
الى عالية القلوية وغير مالحة الى عالية الملوحة وغير صودية الى عالية
الصودية ويتواجد بها جبس فى بعض طبقات قطاعاتها كما ويتواجد
بها اللون الرمادى فى أعماق مختلفة من قطاعاتها .

تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرموز (٣٣) و

(٣٤) و (٥٣) .

رمز الخريطة (٤١) عسيلات غير مالحة (تغطى ٢٦٥٠٠ فداناً) :

هذه أراضى السهول الرسوبية المسطحة والضيقة والتي تقع بين ترسبات النهر الحديثة والمساطب القديمة للنيل . وهى أراضى طينية رملية بنية غامقة فوق طينية بنية رمادية غامقة قليلة التشقق جيرية وخفيفة الى متوسطة القلوية وغير غامقة قليلة التشقق جيرية وخفيفة الى متوسطة القلوية وغير صودية الى متوسطة الصودية فى الطبقات السفلى للقطاع ويتواجد بها جبس فى هذه الطبقات السفلى . تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرمزين (٤٣) و (٤٤) .

رمز الخريطة (٤٢) عسيلات مغمورة (تغطى ٣٤١٦ فداناً) :

هذه أراضى السهول الرسوبية المنخفضة والتي تتاخم مجرى خورى سوبا والسليت وهى أراضى طينية بنية رمادية غامقة قليلة التشقق ومتوسطة الطوحة والصودية فى الطبقات السفلى للقطاع .

رمز الخريطة (٤٣) عيلفون (تغطى ٢٦٧٨٥ فداناً) :

هذه أراضى السهول الرسوبية المنخفضة . وهى أراضى طينية بنية غامقة متشققة جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية ومتوسطة الطوحة والصودية فى الطبقات السفلى للقطاع والتي يتواجد بها الجبس .

رمز الخريطة (٤٤) قرير (تغطى ٦٧٣٤٤ فداناً) :

هذه أراضى المساطب العالية لنهر النيل . وهى أراضى طينية بنية غامقة جيرية وخفيفة القلوية الى عالية جدا وغير مالحة الى متوسطة الطوحة وغير صودية ويتواجد بها جبس فى طبقاتها السفلى للقطاع وبها أحيانا صودية قليلة الى متوسطة كما قد يتنوع قوام تربتها فى بعض الطبقات العليا للقطاع (أى طمية الى طمية رملية الى طمية طينية رملية) .

تتواجد ضمن هذه الأراضى مساحات قليلة من اراضى الرمز — ٥٣) و (٥٤) و (٥٩) .

رمز الخريطة (٤٥) كدرو (تغطى ١٦٥٧٥ فداناً) قطاع ٩ :

هذه اراضى المساطب العليا لنهر النيل . وهى اراضى طينية
طينية رملية بنية غامقة جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية وغير مالحة
الى متوسطة الملوحة ومتوسطة الى عالية الصودية وتتواجد بها جبس
فى الطبقات السفلى للقطاع .

يتواجد ضمن هذه الأراضى مساحات قليلة من اراضى الرمز — ٥٩) و (٦١) .

رمز الخريطة (٤٦) كوكو (تغطى ٣٠٩٦٤ فداناً) :

هذه اراضى المساطب العليا لنهر النيل والنيل الأزرق على
سهل مسطح الى قليل الارتفاع . وهى اراضى طينية بنية الى بنية غامقة
فوق طينية رملية عالية الجيرية ومتوسطة القلوية الى عالية جدا وغير مالحة
الى متوسطة الملوحة وقليلة الى عالية الصودية وتتواجد ضمن هذه الأراضى
مساحات قليلة من اراضى الرموز (٥٤) و (٥٩) و (٦٦) .

رمز الخريطة (٤٧) كوكو متأثرة بالحصى (تغطى ٩٤٠٧ فداناً) :

هذه اراضى المساطب العليا لنهر النيل والنيل الأزرق على سهل
قليل الارتفاع . وهى اراضى طينية بنية الى بنية غامقة وبها حصى على
سطحها وذات ملوحة وصودية اقل من اراضى كوكو .

رمز الخريطة (٤٨) مروى، مغمورة (تغطى ١١٤٠ فداناً) :

هذه اراضى المساطب المنخفضة . وهى اراضى طينية بنية غامقة
ومتشققة وجيرية وخفيفة الى متوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية .

تتواجد ضمن هذه الأراضى مساحات قليلة من اراضى الرمز (٢٩) .

رمز الخريطة (٤٩) أراضى المساطب الثالثة وبداية السهل الرسوبي

المسطح (تغطى ٥٤٦٦ هـ فداناً) قطاع ٥ :

هذه أراضى المساطب وبداية السهل الرسوبية المسطحة وهى أراضى طمية طينية رملية أو طمية رملية بنية رمادية غامقة وخفيفة الى عالية القلوية وغير مالحة وقليلة الصودية الى عالية جدا وتتواجد الجبس فى طبقاتها السفلى كما وتتواجد بعض طبقات كربونات الكالسيوم فى بعض قطاعاتها فى عمق متر واحد تقريبا . وهى أراضى مسطحة ومجاورة للاراضى النهرية ويعلو سطحها بعض الحصى وحببيات الرمل فى بعض المواقع .

رمز الخريطة (٥٠) المساطب الاولى والثانية لنهر النيل (تغطى

٦٦٢٤٥ فداناً) قطاع ١٧ - ١٩ :

هذه أراضى المساطب الاولى والثانية لنهر النيل . وهى أراضى طمية طينية بنية رمادية غامقة فوق طينية بنية الى بنية غامقة قليلة التشقق ومحايدة التفاعل الى متوسطة القلوية وعالية الملوحة وعالية الصودية وتتواجد الجبس ونسبة عالية من الغرين فى طبقاتها السفلى. وهى أراضى مسطحة ومتاخمة لمجرى نهر النيل .

أضيفت أراضى الجروف لهذه المجموعة وهى ذات ملوحة وصودية قليلة الى عادية كما وأضيفت أيضا أراضى جزر النيل الابيض وهى ذات قوام يميل الى الطينية وذات ملوحة وصودية قليلة الى عادية .

رمز الخريطة (٥١) مجموع باقير وعسيلات (تغطى ٢٢٧١١ فداناً) :

هذه أراضى متداخلة بين أراضى باقير (٣٣) وعسيلات (٤٠) وتنطبق نفس صفات هذين النوعين المذكوره آنفا على أراضى هذا المجموع

رمز (٥٢) عبودية غير صودية (تغطى ١٤٨٧ فداناً) :

هذه أراضى بطون الوديان المسطحة ذات الحياض العريضة

نسبيا وهى أراضى طمية رملية بنية الى بنية غامقة جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية وبها ملحوظة عالية وغير صودية ويتواجد بعض الحصى وحببيات الرمل على سطحها .

رمز الخريطة (٥٣) كلد (تغطى ٤٢٧٠ فدان) :

هذه أراضى المساطب القديمة لنهر النيل . وهى أراضى رملية طمية بنية الى بنية مصفرة غامقة طمية رملية وطمية الى طمية طينية غير جيرية وخفيفة الى متوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية وتتواجد على سطحها حببيات الرمل المنقولة بواسطة الرياح تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من أراضى الرمز (٤٤) .

رمز الخريطة (٥٤) سولا (تغطى ٩٦٩٧٧ فدان) :

هذه أراضى بطون الوديان (المسطحة العريضة غير العميقة) على السهول التكوينية . وهى أراضى طمية طينية رملية بنية الى بنية غامقة غير جيرية الى جيرية ومحايطة التفاعل الى متوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية الى عالية الصودية ويتواجد بها جبس فى طبقاتها السفلى كما وتتواجد حببيات الرمل على سطحها . تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات من أراضى الرموز (٥٥) و (٥٩) و (٦٦) .

رمز الخريطة (٥٥) سولا متأثرة بالحصى (تغطى ٦٠ فدان) :

هذه أراضى السهول التكوينية العريضة قليلة الانحدار والمرتفعة قليلا . وهى أراضى طمية طينية رملية بنية الى بنية غامقة غير مالحة وغير صودية وبها حصى يغطى حوالى ٤٠ - ٥٠ ٪ من سطحها .

رمز الخريطة (٥٦) وادى شريف (تغطى ٢٤٢٧ فدان) :

هذه أراضى المساطب المسطحة الضيقة لمجارى المياه الموسمية وهى أراضى طمية طينية رملية فوق رملية قليلة الجيرية ومتوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية .

تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرموز (٥٧) و (٦٢) و (٦٧) .

رمز الخريطة (٥٧) بطون الوديان (تغطى ١٠٦ ٢٤٧١ فدان) قطاع ٦ :

هذه اراضى بطون الوديان . وهى اراضى متنوعة القوام (أى طمية طينية رملية الى طمية رملية الى طمية طينية الى طينية) بنى الى بنى غامقة الى بنى مصفرة غامقة غير جيرية فوق متوسطة الجيرية وقليلة الحموضة الى محايدة الى خفيفة القلوية وغير مالحة وغير صودية الى قليلة أو متوسطة أو عالية الصودية وهى مخلوطة ببعض الحصى فى بعض من أجزائها سطحية .

رمز الخريطة (٥٨) بطون الوديان ذات الحياض العريضة نسبيا (تغطى

١٠٣ ٢٩١١ فدان) قطاع ٧ و ١٦ :

هذه اراضى بطون الوديان ذات الحياض العريضة نسبيا . وهى اراضى طمية طينية رملية بنى محمرة غامقة وقليلة التشقق ومحايدة التفاعل الى خفيفة القلوية وغير مالحة وغير صودية وهى فى الغالب اراضى مسطحة .

رمز الخريطة (٥٩) الغار (تغطى ٢٣٥٢٩ فدان) :

هذه اراضى مسطحة أو قليلة الانحدار أو متعرجة بأرتفاع قليل وتقع بين المساطب العليا والمنحدرات وبها بعض الاكوام الترابية المترسبة بواسطة الرياح . وهى اراضى طمية رملية بنى محمرة الى بنى مصفرة غامقة غير مقشقة وغير جيرية وقليلة القلوية وغير مالحة وغير صودية .

وتتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرمزين (٤١) و (٦١)

رمز الخريطة (٦٠) حطاب (تغطى ٤٩٠٠ فدان) :

هذه اراضى السهول التكوينية العريضة المسطحة الى قليلة

الانحدار. وهى اراضى طميية رملية الى طمية طينية رملية بنية محمرة الى حمراء مصفرة غير جيرية ومتوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية وبها حبيبات رملية وأكوام ترابية على سطح الأرض .

رمز الخريطة (٦١) خطاب مالحة وصودية (تغطى ١٥٠ فداناً) :

هذه اراضى المساطب المرتفعة قليلا . وهى طمية طينية رملية بنية مصفرة الى بنية محمرة غير جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية ومتأثرة بالملوحة والصودية .

رمز الخريطة (٦٢) سيلوكة (تغطى ٨٨٩٥ فداناً) :

هذه اراضى السهول التكوينية العريضة المسطحة . وهى اراضى طمية رملية بنية مصفرة غامقة فوق طينية رملية بنية محمرة غامقة ضحلة القطاع (٣٠) سم ومتوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية . وتتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرموز (٤١) و (٥٢) و (٦٤) و (٦٧) .

رمز الخريطة (٦٣) عد بابكر (تغطى ١٦٧٨٠ فداناً) :

هذه اراضى السهول التكوينية العريضة المسطحة الى قليل الانحدار وهى اراضى طمية رملية او طمية طينية رملية بنية محمرة او حمراء مصفرة فوق طينية الى طينية رملية غير جيرية ومتوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية ويتواجد بها جبس وحصى فى طبقاتها السفلى للقطاع . وتتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرموز (٦١) و (٦٣) و (٥٤) و (٦٦) .

رمز الخريطة (٦٤) ملياكيث (تغطى ٨٧٢٨ فداناً) :

هذه اراضى السهول التكوينية العريضة قليلة الانحدار . وهى اراضى طمية طينية الى طينية بنية غامقة او بنية مصفرة غامقة

جيرية ومتوسطة الى عالية القلوية وغير مالحة وقليلة الصودية ويتواجد
الحصى فوق سطحها بنسبة ٥٠ - ٧٠٪ .

تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرموز (٥٧) و
(٦٥) و (٦٧) .

رمز الخريطة (٦٥) السهول التكوينية العريضة قليلة الانحدار (تغطى

٦٥٩٠١٣ فداناً) قطاع ٣ :

هذه اراضى السهول التكوينية العريضة قليلة الانحدار وهى اراضى
طمية طينية رملية أو طمية رملية بنية مصفرة غامقة أو بنية محمرة غامقة
محايدة التفاعل وغير صودية قليلة الى متوسطة الى عالية الصودية .

ويتواجد الجبس فى طبقاتها السفلى كما ويغطى الحصى سطحها بنسبة
تصل الى ٣٠٪ وهى اراضى مسطحة وقليلة الانحدار (أقل من ٢٪
ميلان) .

رمز الخريطة (٦٦) السهول المسطحة (تغطى ٣٩٤٠١١٠ فداناً)

قطاعات ١ - ٤ - ٨ - ١٠ - ١٢ - ١٥ :

هذه اراضى السهول المسطحة وهى اراضى طمية طينية رملية
الى طمية طينية قليلة التشقق بنية الى بنية غامقة أو بنية مصفرة
غامقة خفيفة القلوية وغير مالحة وغير صودية الى متوسطة الصودية ويغطى
سطحها بعض الحصى وحببيات الرمل فى بعض المواقع .

رمز الخريطة (٦٧) قرى (تغطى ٢٦٨٣ فداناً) :

هذه اراضى المنحدرات الجانبية القصيرة لمجارى المياه الضحلة
المتقطعة والتى تقع على مشارف السهول التكوينية المرتفعة نسبياً . وهى
اراضى رملية طمية بنية مصفرة غامقة فوق طينية رملية الى طينية رملية
غير جيرية فوق جيرية ومتوسطة القلوية وغير مالحة وغير صودية ويتواجد
بها جبس فى طبقاتها السفلى للقطاع .

تتواجد ضمن هذه الاراضى مساحات قليلة من اراضى الرمزين (٦٤) و
(٦٥) .

تقييم الاراضى :

قيمت اراضى محافظة الخرطوم المختلفة للاغراض الزراعية حسب النظام المتبع حاليا بأدارة فحص التربة بودمدنى . ففى الجدول المرفق والذى يوضح درجة صلاحية هذه الاراضى للزراعة المروية ذكرت الدرجة لكل نوع أرض وكذلك العائق أو المعوقات التى وضعتها فى تلك الدرجة مع نبذة قصيرة عن طرق تحسين أو استصلاح تلك المعوقات . وأن التجارب التى أجريت بمحطة أبحاث سوبا قد أوصت بالحرث العميق للاراضى الطينية وإضافة المواد العضوية والزراعة على السرايات للاراضى المتأثرة بالملوحة والصودية . أما إضافة الجبس لاستصلاح الاراضى الصودية فقد أدى الى تحسين العوامل الطبيعية للاراضى حيث ساعد على تفكك حبيبات التربة فى سطح الارض وكما ساعد فى تحسين سريان الماء الى داخل الارض الا أن إنتاجية المحاصيل لم ترتفع كثيرا خاصة وأن تكلفة الجبس تعتبر عالية . وعليه لم يجرى ذكر الجبس فى طرق التحسين أو الاستصلاح المقترحة للاراضى الصودية كذلك لم يأت ذكر الصرف الداخلى باعتبار عدم وجود تجارب مع الاعتقاد بأن هذه العمليات مكلفة وليست مجدية فى الاراضى الطينية . أما فى غير الاراضى الطينية فليس هناك حاجة لهذه العمليات بسبب وجود قوام مساعد . أن التكلفة الفعلية لأي عملية تحسين أو استصلاح بالمقارنة مع العائد من مثل هذه العمليات هى التى تحدت فى النهاية جدوى القيام بها . وفى غياب عمل أى طرق للتحسين أو الاستصلاح فيمكن زراعة المحاصيل المقاومة للملوحة والصودية والمتأقلمة مع المناخ الجاف لمنطقة الخرطوم . أن الرى الصناعى يصبح ضرورة لائى استثمار زراعى اقتصادى على مستوى كبير حيث أن كمية الامطار لا يمكن الاعتماد عليها وعليه ستكون مياه الانهار والمياه الجوفية من أهم دعائم التطور الزراعى للمحافظة . والتجارب قد أثبتت أيضا ضرورة إضافة السماد الأزوتى (حسب طبيعة الارض ونوع المحصول) مع مراعاة احتمال احتياج بعض انواع الاراضى الى اضافة أسمدة صناعية اخرى (خاصة فى الاراضى العمراء والرمليّة) كل هذه المعاملات الزراعية وغيرها تخضع الى أبحاث علمية تجرى على

مختلف المحاصيل التي يراد زراعتها وعلى كل نوع أرض على حدة .
في الجدول المشار اليه يذكر نفس العائق احيانا الى درجات صلاحية
مختلفة - مثلا الملوحة والصودية بالنسبة للدرجة س ٢ أس ٣ . وهذا
يعنى أن نسبة الملوحة والصودية في الدرجة س ٣ أعلى منها في
الدرجة س ٢ .

بالرجوع الى هذا الجدول يمكن التوصية بزراعة المحاصيل الآتية
ذكرها لدرجات الاراضى المختلفة :

أراضى الدرجة الاولى (س ١) :

تخصص لزراعة الخضر والفاكهة والبقول المصرى .

أراضى الدرجة الثانية (س ٢) :

تخصص لزراعة القمح وفول الصويا .

أراضى الدرجة الثالثة (س ٣) :

تخصص لزراعة الاعلاف كالبرسيم وأبوسبعين والذره الشامية
والفابات كالبن والسكيت .

أراضى الدرجة غير المناسبة فى الوقت الحاضر (ن ١) :

تخصص لزراعة الشعير فى حالة الارض المالحة والصودية .

أراضى الدرجة غير المناسبة كلية (ن ٣) :

لا تزرع بأى محصول .

ومن الممكن رفع زراعة المحاصيل المذكورة من درجات أدنى الى
درجات أعلا وكذلك من درجات عليا الى درجات دنيا ولكن بعائد
متوقع أقل .

أن أراضى بعض الوديان والجروف والاماكن المنخفضة قد تسمح بزراعة بعض المحاصيل المطرية كالذره ولكن بأنتاجية ضعيفة وهذه تحتاج الى عينات قصيرة العمر وسريعة النضج .

هنالك جدول آخر مرفق يوضح درجة صلاحية الاراضى المفسرة من صور القمر الصناعى للاغراض الزراعية المتنوعة . وتشمل أنواع هذه الاراضى كل أنواع الاراضى التى فحصت بواسطة إدارة فحص التربة أو شركة هنتنق .

أما تقييم الاراضى للاغراض الهندسية فقد أتبع فيه النظام الأمريكى وأجرى لنوعين من الاراضى القابلة للنمو السكنى والتجارى والصناعى والجدولان المرفقان الخاصان بهذا التقييم يوضحان صلاحية هذين النوعين للاغراض المبوبة بالجدول . أن أراضى سوبا تشبه فى خواصها اراضى الصافية وما ينطبق على أراضى الصافية يسرى على أراضى سوبا وهى أراضى قابلة للنمو السكنى والصناعى والتجارى مع الزراعى .

نبذة عن بحوث سوبا (الخرطوم) :

تقع محطة البحوث الزراعية بسوبا جنوب مدينة الخرطوم وهى ذات اراضى رسوبية (بواسطة النيل الازرق) وهى طينية ومالحة وصودية خاصة فى الطبقات السفلى من القطاع . لقد أجريت بعض التجارب بفرض أستصلاح وأستزراع هذه الاراضى وشملت هذه الدراسات الحرث العميق والرى وإضافة الجبس والمواد العضوية والزراعة على سـرابات وغيرها . كما أجريت زراعة القمح والذره السودانى (أبوسبعين) والذره الشامى والفول المصرى والفاصوليا والبرسيم والقرطم وفول الصويا وبعض الخضروات قد أثبتت النتائج الاولى بهذه الدراسات بأن هناك أرتفاعا ملحوظا فى أنتا حاصل نتيجة لإضافة الجبس والمواد العضوية والحرث العميق وزراعة على سـرابات حيث تحسنت بعض خواص التربة المساعدة على نمو النباتات . أما الجانب الاقتصادى فيحتاج الى تحليل لمعرفة العائد من زيادة الانتاج بالمقارنة مع تكلفة الاستصلاح . على كل فأن درجة صلاحية هذه الاراضى قد أرتفعت من

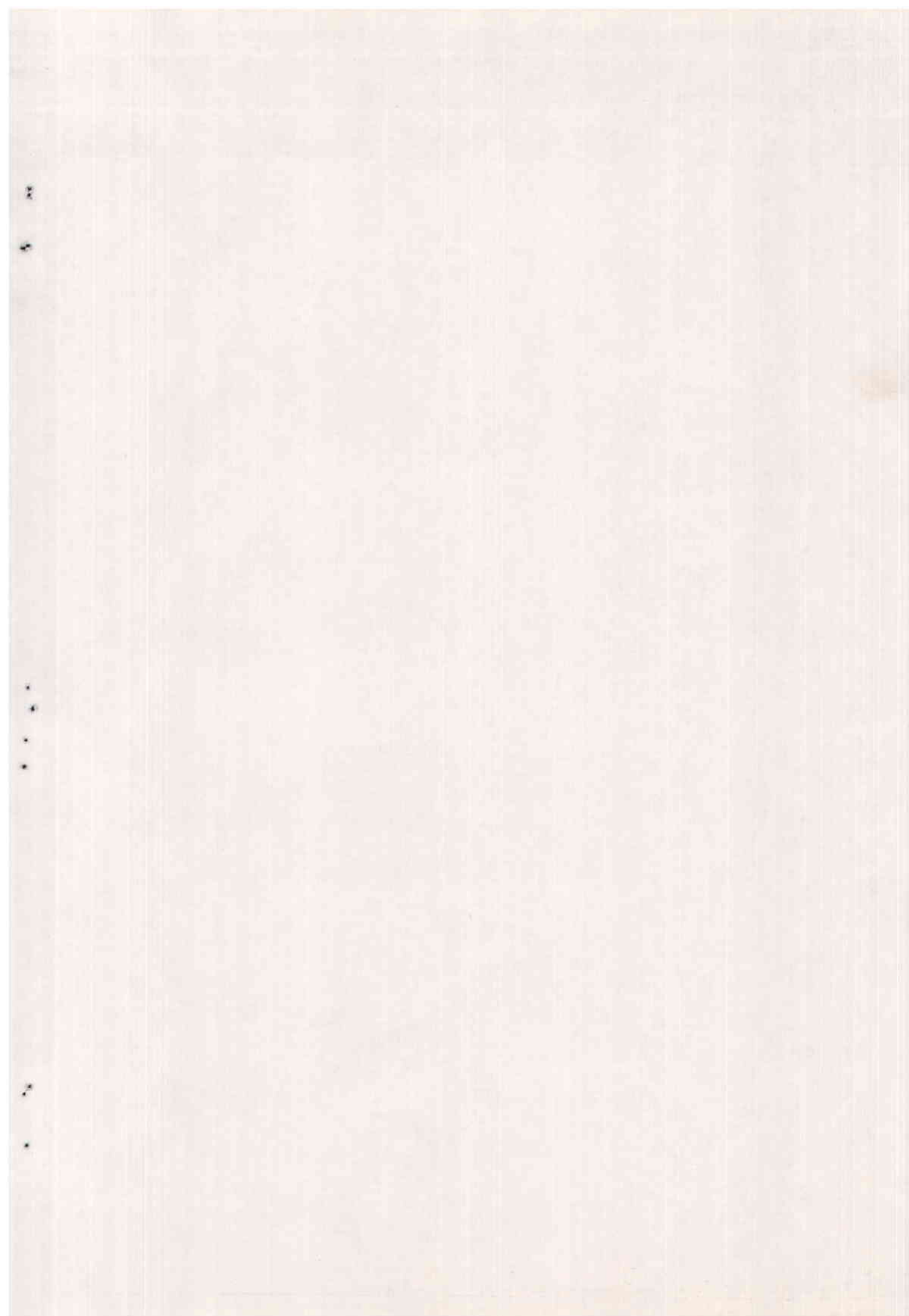
الدرجة الثالثة الى الثانية فيما يختص بالملوحة والصودية وهذا وحده
مؤشر الى جدوى استعمال طرق الاستصلاح أن كانت مقنعة
اقتصاديا .

ملحوظة :

كل نتائج الدراسات التفصيلية موجودة بتقرير سوبا (كارورى
وآخرون) .

ملحق رقم (٢)

جداول الانتاج النباتى



ملحق (٢)

الانتاج النباتى

المشاريع الزراعية المصدقة : شرق النيل	جدول ١ :
المشاريع القائمة بدون تصديق : شرق النيل	جدول ٢ :
مشاريع مصدقة وغير قائمة : شرق النيل	جدول ٣ :
مشاريع الابآر السطحية المصدقة وقائمة : شرق النيل	جدول ٤ :
مشاريع الابآر السطحية القائمة بدون تصديق : شرق النيل	جدول ٥ :
مشاريع مصدقة وقائمة : غرب النيل	جدول ٦ :
مشاريع الابآر السطحية المصدقة : غرب النيل	جدول ٧ :
المشاريع العاملة بدون تصديق : غرب النيل	جدول ٨ :
مشاريع مصدقة وغير عاملة : غرب النيل	جدول ٩ :
مشاريع عاملة بدون تصديق : بين النيلين	جدول ١٠ :
الابآر السطحية المصدقة : بين النيلين	جدول ١١ :
مشاريع مصدقة وقائمة : بين النيلين	جدول ١٢ :
مشاريع مصدقة غير قائمة : بين النيلين	جدول ١٣ :
المشاريع الحكومية والتعاونيات	جدول ١٤ :
المشاريع المقترحة تحت التنفيذ	جدول ١٥ :
مشاريع غير مكتملة المعلومات لأفراد وشركات	جدول ١٦ :
مساحات الخضر بمحافظة الخرطوم	جدول ١٧ أ :
مساحات الفاكهة	جدول ١٧ ب :
استهلاك محافظة الخرطوم من الخضر	جدول ١٨ :
واردات السودان من السلع البستانية	جدول ١٩ :
كمية البطاطس المستوردة خلال العشرة اعوام ١٩٧٩/٧٠	جدول ٢٠ أ :
كمية تقاوى البطاطس المباعة لمزارعى الخرطوم	جدول ٢٠ ب :
متوسط اسعار الخضر والفاكهة	جدول ٢١ :

ملحق ٢-أ-

جدول رقم (١١)

شرق النيل : المشاريع المصدقة - موسم ١٩٧٧/٧٨م

المحاصيل ونسبتها المئوية بالتقريب من مجموع المساحة : الموز حوالي ٣٠٪ والبصل ٢٠٪ والبطاطس ١٠٪ وخضر ١٠٪ وفاكهه مختلفه ٢٠٪ و علف (برسيم)

عدد المشاريع ذات الرخسي المتبريه	عدد المشاريع ذات الرخسي المتبريه	نسوة المقصود	اجمالى المساحة	نوع التسجيل	عدد المشاريع	مساحات المشاريع
١	٢٧	٣١	٢	٩٦	-	٣٣
٢٢	٢١	٣٨	١٥	٣٩٣	٤٧	٣٤٦
٥٨	٤٢	٦١	٣٩	٢٣٥٠	٤٩٦	١٨٥٤
٨	٥	٤	٩	٨٧٨	٢٥٦	٦٦٢
١٢	٢	٤	١٠	١٥٩٧	٢٨١	١٣١٦
٦	١	٣	٧	٤٨٠٣	١٣٩٢	٣٤١١
١٢٥	٩٨	١٤١	٨٢	١٠١١٧	٢٤٧٢	٦٧١١
					٢٢٣	
						المجموع

جدول رقم (٢)

شرق النيل : المشاريع النيلية القائمة بدون تمديق - موسم ٧٧/٧٨م

المحاصيل ونسبتها المئوية بالتقريب من مجموع المساحة وهي الخضر المختلفة ١٥% بصل ١٥%
سموز ٣٠% بطاطس ١٠% برسيم ٢٠% وفاكهة مختلف ١٠%

مساحات المشاريع	عدد المشاريع	التسجيل	ملك حكومه اجمالى المساحة كبريا*	الوقت	و
أقل من ٥ فدان	٨١	-	٢٧٣	-	٨١
من ٥-١٠ فدان	١١٥	-	٨٢٨	١٣	١٠٢
من ١٠-٥٠ فدان	٩٩	-	١٩٨٤	٢٠	٠٧٩
من ٥٠-١٠٠ فدان	١	-	٨٠	-	١
من ١٠٠-٢٠٠ فدان	٢	-	٢٥٠	-	٢
أكثر من ٢٠٠ فدان	-	-	-	-	-
المجموع	٢٩٨	-	٣٤١٥	٣٣	٢٦٥

جدول رقم (٣)
شرق النيل : المشاريع النيلية المصدقة وغير قاعة

لا توجد معلومات عن أنواع المحاصيل

عدد المشاريع ذات الرخص المتتية	عدد المشاريع ذات الرخص الاستراتيجية	الوقت جاري	المساحة المساحة	حكومة	نسبة مسك	عدد المشاريع	مساحات المشاريع
٨	١٠	-	٥٥	١١	٤٢	١٨	أقل من ٥ فدان
٩	٨	-	١٢١	١١	١١٠	١٨	من ٥-١٠ فدان
٢٦	١٢	-	١٠٤٠	٢٣٧	٨١٣	٤٩	من ١١-١٠٠ فدان
١٢	١	-	٨٣٤	٩٩	٧٣٥	١٢	من ١٠٠-٥١٠ فدان
٣	١	-	٥٣٥	٢٣٥	٣٠٠	٤	من ١٠٠-٢٠٠ فدان
٧	٠	-	٣٢٧٤	٢٠٧٥	١١٩٩	٦	أكثر من ٢٠٠ فدان
٧٥	٢٣	-	٥٨٥٩	٢٦٦٨	٣١٨٩	١٠٨	المجموع

جدول رقم (٤)
الآبار السطحية (المرات) المصدقة في منطقة شرق النيل موسم ١٩٧٨/٧٧

المحاصيل ونسبتها المئوية من مجموع المساحة بالتقريب هي العلف (برسيم أبوسمين علف) ٥٠٪
ونفسسروات ٣٠٪ وفاكهة مختلفة ٢٠٪ حمضيات وجوافه

مساحات المشاريع	عدد المشاريع	نوع التسهيلات	الوقت	الشارعين	الشارعين	الشارعين	الشارعين	الشارعين	الشارعين
أقل من ٥ فدان	٢٦	٨٣	٢٢	٤	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢
٥-١٠ فدان	٣٧	٢٦٥	٢٩	٨	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢
١٠-٥٠ فدان	٥٧	١٤٤٢	٤٢	١٥	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢
٥٠-١٠٠ فدان	١٠	٦٩٧	٨	٢	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢
أكثر من ٢٠٠ فدان	١	٢٠٠-٢٠٠ فدان	٨	٢	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢
المجموع	١٢٠	٢٤٨٧	١٠١	٢٩	٤٢	٢٩	٨	١٥	٢

جسـد ول رقم (٥٥)
 مشاريع الآبار السطحية (المترات) الغير مدقة وقائمة منطقة شرق النيل
 المحاصيل ونسبتها المؤدية من مجموع المساحة بالتقريب وهي أعلاف ٥٠٪ وقاكهة مختلفة ٣٠٪
 خفضـروات ١٥٪ / موز ٥٪

عدد المشاريع التي الرقم المتبقي	عدد المشاريع ذات الرخص سارية المفعول	الوقت جازولين	نوع التسجيل إجمالي حكومة المساحة	عدد المشاريع ملك	مساحات المشاريع
١	٤	١٤	٥	أقل من ٥ فدان	١
١٥	٥٢	٥٢٣	٧٢	من ٥ - ١٠ فدان	٢
١٠	٣٥	٨٦٥	٤٥	من ١١ - ٥٠ فدان	٣
				من ٥١ - ١٠٠ فدان	١
				من ١٠١ - ٢٠٠ فدان	١
				أكثر من ٢٠٠ فدان	١
				المجموع	
	٢٦	٩٦	١٤٠٢	١٢٢	

جدول رقم (٦)
منطقة غرب النيل : مشاريع صدقة وقائمة موسم ١٩٧٦/٧٥
المحاصيل بالنسبة المئوية للمساحة هي الملف (برستيم وذرة علف (أبوسعين) ٤٠٪ و ٣٠٪
للمخفضات المختلفة و ٣٠٪ للمفاكره

مساحات المشاريع	عدد المشاريع	نوع ملك	التسوية	مجموع المساحة	المدة كهرية	الوقت جازولين	عدد المشاريع ذات الرخيص	عدد المشاريع ذات الرخيص المنتهية
أقل من ٥ فدان	١٦	٦٧	-	٦٧	٧	٩	١٠	٦
من ٥-١١ فدان	٢١	١٦٩	-	١٦٩	٨	١٣	٩	١٢
من ١١-٥٠ فدان	٧٣	١٥٩٤	٢٦	١٦٢٠	١٦	٥٧	٢١	٥٢
من ٥٠-١٠٠ فدان	١٤	١٠٦٤	-	١٠٦٤	٧	٧	١	١٣
من ١٠٠-٢٠٠ فدان	٢	٢٧٤	-	٢٧٤	١	١	١	١
أكثر من ٢٠٠ فدان	٣	١١٧١	-	١١٧١	١	٢	٢	١
المجموع	١٢٩	٤٣٣٩	٢٦	٤٣٦٥	٤٠	٨٩	٤٤	٨٥

جدول رقم (٧)
منطقة غرب النيل الآبار السطحية (المرات) المصدقة موسم ١٩٧٦/٧٥
لا توجد كل المعلومات عن أنواع المحاصيل المزروعة في هذه المجموعة ولكن يمكن أن
تكون أعلاف في معظم المساحة حوالي ٧٥٪ و ٢٥٪ خضروات

مساحات المشاريع	عدد المشاريع	ن ملك	نوع التسمية	مجموع المساحة
أقل من ٥ فدان	٤			١٠٦٠٤
من ٥ - ١٠ فدان	٩			٥٩٥٤٨
من ١١ - ٥٠ فدان	٨			١٨١٩٨
من ٥١ - ١٠٠ فدان				
من ١٠١ - ٢٠٠ فدان				
أكثر من ٢٠٠ فدان				
المجموع	٢١			٢٥٢١٢٢

جسد ول رقم (٨)

منطقة غرب النيل : المشاريع الماملة بدون تصديق موسم ١٩٧٦/٧٥
المحاصيل بالنسبة المئوية للمساحة هي الخضر المختلفة بنسبة ٢٠٪ والملف بنسبة ٤٠٪ والفاكهة
المختلفة بنسبة ٢٠٪ تقرير

مساحات المشاريع	عدد	نوع التسيجيل	الرقم	عدد الرخص	عدد الرخص المتبقية
أقل من ٥ فدان	٣	لا يوجد	١١	٢	لا يوجد بالبداهة لا يوجد نسبة
من ٥-١٠ فدان	٤٣	تفصيل	٢٣٨	٩	سجل بالرخص لعدم قيامها
من ١١-٥٠ فدان	٥٠	بنوعيه	٩٠٢	٣	لانها قاعة لا يوجد تصديق
من ٥٠-١٠٠ فدان		الملكية			بدون تصديق
من ١٠٠-٢٠٠ فدان					
أكثر من ٢٠٠ فدان					
المجموع	٩٦		١٢٥١	١٣	٨٣

جدول رقم (٩)
منطقة غرب النيل : مشاريع صدقة وغير عاملة موسم ١٩٧٦/٧٥
لا يوجد سجل بنوع المصاحيل لأنها غير عاملة

عدد الرخص المنتهية	عدد الرخص السارية	نوع الوقف	نوع التسجيل	نوع ملك	عدد المشاريع	مساحات المشاريع
٢	١	٩	٩	٣	٢	أقل من ٥ فدان
٥	٤	٦٣	٦٣	٩	٩	من ٥-١٠ فدان
٩	٢	٢٦٥	٢٦٥	١١	١١	من ١٠-٥٠ فدان
١	٢	٢٤٠	٢٤٠	٣	٣	من ٥٠-١٠٠ فدان
-	-	-	-	-	-	من ١٠٠-٢٠٠ فدان
-	-	٢٤٥	٢٤٥	١	١	أكثر من ٢٠٠ فدان
١٧	٩	٨٢٢	٨٢٢	٢٧		المجموع

جدول رقم (١٠)

منطقة بين النيلين : المشاريع العاملة بدون تصديق موسم ١٩٧٧/٧٦

المحاصيل - خضر ٥٠٪ / فاكهة ٣٠٪ / علف ٢٠٪

مساحات المشاريع	عدد المشاريع	نوع تلك	نوع التسيـجـل	نوع الوقـود	عدد المشاريع	عدد المشاريع
أقل من ٥ فدان	١٢		٣٠	١٦	٦	
من ٥-١٠ فدان	٤٥		٣٢٣	١١	٣٤	
من ١١-٥٠ فدان	٢٧		٥٢٤	١٤	١٣	
من ٥١-١٠٠ فدان						
من ١٠١-٢٠٠ فدان						
أكثر من ٢٠٠ فدان						
المجموع	٨٤		٨٧٧	٤١	٥٣	

جدول رقم (١١١)
منطقة بين النيلين : المترات المصدقة موسم ١٩٧٦/٧٦ م
لا توجد معلومات لأنواع المحاصيل

عدد المشاريع	نوع التسجيل	نوع الوقف	عدد المشاريع	مساحات المشاريع
١٦١	أجمالي	كهرباء جازولين	١٥	أقل من ٥ فدان
٢١٥	ملك حومه المساحة		٤٤	من ٥-١٠ فدان
١٤٢٠			٦٠	من ١١-٥٠ فدان
٨٩٩			١٣	من ٥١-١٠٠ فدان
٧٩٢			٦	من ١٠١-٢٠٠ فدان
				أكثر من ٢٠٠ فدان
٢٥٩٨			١٨٨	الجملة

جدول رقم (١٢)

منطقة بين النيلين : مشاريع ممدقة وقائمة - موسم ١٩٧٧/٧٦

أهم المحاصيل خضر ٢٥٪ فاكهة ٤٠٪ علف ٢٥٪

عدد المشاريع ذات الرخص المتبعية	عدد المشاريع ذات الرخص الساوية المفعول	نوع الوقت جازولين	نوع التربة كهرماء	نوع التربة اجمالي	مساحة حكومة	نوع التربة ملك	نوع التربة مشاريع	مساحات المشاريع
٤	٧	٥	٦	٤٧	٨	٢٩	١١	أقل من ٥ فدان
١٩	١٥	١٥	٢٠	٢٩٣	٦٢٦	٢٢٢	٣٥	من ٥-١٠ فدان
٣٨	١٢	١١	٣٨	١١٣٦	٣١١١	٥٠	٤٩	من ١٠-٥٠ فدان
٢	٢	١	٣	٢٢٥		٢٢٥	٤	من ٥٠-١٠٠ فدان
-	١	١	١	١٤٩		١٤٩	١	من ١٠٠-٢٠٠ فدان
١	٢	١	٣	٣٦٩٩	٢٩٤٩	٧٥٠	٤	أكثر من ٢٠٠ فدان
٦٤	٤٠	٣٦	٧١	٥٥٤٩	٣٦١٤	٢٥٠٠	١٠٤	المجموع

جدول رقم (١٣)

منطقة بين النيلين : مشاريع صدقة غير قائمة موسم ١٩٧٧/٧٦

المعلومات غير موجودة لأنواع المحاصيل

عدد المشاريع	مساحات المشاريع	عدد المشاريع ملك	نسبة التسليم	حكومة	إجمالي المساحة	نوع الوقف	عدد المشاريع ذات الرخص	عدد المشاريع ذات الرخص المنتهية
أقل من ٥ فدان	١٣	٣٩	-	-	٣٩	كهرباء جازولين	٦	٧
٥-١٠ فدان	٢٣	٢٢٦	١٩	٢٤٥	٢٤٥		١٢	٢١
١١-٥٠ فدان	٣٩	٨٢٥	٢١	٨٤٦	٨٤٦		٩	٣٠
٥١-١٠٠ فدان	٤	٢٨٨	-	٢٨٨	٢٨٨		١	٢
١٠١-٢٠٠ فدان	٣	٢٩٦	١٥٥	٤٥١	٤٥١		١	٢
أكثر من ٢٠٠ فدان	٣	٧٢٢	٣٥٠	١٠٧٢	١٠٧٢		-	٣
المجموع	٨٥	٢٣٩٦	٥٤٥	٢٩٤١	٢٩٤١		٢٩	٦٦

جدول رقم (١٤)
المشاريع الحكومية والتعاونيات
أهم المحاصيل المبنية هي الملف حوالي ٧٠٪ والفاكهة المتنوعة ١٠٪ والخضروات ٢٠٪
من جملة المساحة المزروعة

عدد المشاريع ذات الرخصة المتبقية	عدد المشاريع ذات الرخصة سارية المفعول	نوع الوقت	نوع التسجيل	نوع الملك	عدد المشاريع	مساحات المشاريع		
			اجمالي	حكوميه				
٧	٥	٤	٨	١٧٥٦٥	١٤٣٦٧	٣١٩٨	١٢	المشاريع الحكومية
٨	٨	٢	١٤	١٨٤٩٦	١٥٢٩٧	٣١٩٩	١٦	الجمعيات التعاونية
١٥	١٣	٦	٢٢	٣٤٠٦١	٢٩٦٦٤	٦٣٩٧	٢٨	الجملة

جدول رقم (١٥)
المشاريع المقترحة وتحت التنفيذ

عدد المشاريع ذات الغرض الاستثماري	عدد المشاريع ذات الغرض الاستثماري	المساحة	أسم
سارية	تصنيع الخضر والفاكهة	٣٢٠٠	١- مشروع سميد للموايد الغذائية
	تحسين للتصدير - خضروات وأغلاف	٢٧٥٠٠	٢- إبراهيم طلب وشركاه (السليبي)
	أنتاج الأعلاف لتسمين الحيوانات	٣٠٠٠٠	٣- مشروع الواحة الشركة الكويتية السعودية
	للتصدير أغلاف وزراعة مختلطة للتصدير والسوق المحلي	٤٠٠٠٠	٤- المؤسسة العامة للانتاج
		١٠٠٠٧٠٠	الجملة

جدول رقم (١٦)
مشاريع غير مكتملة المعلومات لأفراد وشركات

المشاريع ذات الرخص سارية المفعول	المشاريع ذات الرخص المنتهية	نوع الوقف	معلومات غير مكتملة	إجمالي المساحة	نوع التسييل	حكومة	ملاك	عدد المشاريع	مساحات المشاريع
٧	٢			٦٥٣٤	١٢١٦	٥٣١٨	٩		مشاريع بأسماء أفراد وشركات

ملحوظة : *

المشاريع الحكومية تشمل - مشاريع المسيلات وكوكو والمؤسسة العامة للانتساج الزراعي ومشاريع المصالح الحكومية المختلفة مثل السجون والجامعة.

جدول رقم (١٧) (أ)
مساحات الخضر لمحافظة الخرطوم موسم ١٩٨٠/٧٩

المحصول	المساحة بالفدان	متوسط الانتاج (طن للفدان)
البصل	٧٨٠٨	٧
الطماطم	٢٠١٠	٦
البطاطس	١٨١٠	٧
ملوخية	١٣٥٤	٤
عجور	٧٤١	٧
بامية	٧٢٠	٢
بازنجان	٥٤٨	٨
قرع عسلى	٣٨٦	١٤
توم	٢٨٧	٣
فلقلية	٢٣٥	٥
رجله	٢١٨	٤
بطيخ	٢١٠	١٢
بسله	١٩٤	٤
جرجير	١٨٦	٥
كوسه	١٣٥	٩
فاصوليا (خضراء)	١٠٦	٣
فلقل (شطه)	٩٨	٣
بامبى	٦٠	١٠
شمام	١١٥	١١
أخرى	١٧٢٢١	
فجل ، بنجر ، خس ، كرنب	٢١٩	
الجملة	١٧٤٤٠	

المصدر : بساين محافظة الخرطوم

حدول رقم (١٧) - (ب) مساحة الفاكهة

المساحة (فدان)	متوسط الانتاج (طن/الفدان)	جملة الانتاج (طن)	المساحة
١٣٠٠	١٢	١٥٦٠٠	موز
٦٨٠	٣	٢٠٤٠	مانجو
٥٢٦	٢	١٠٥٢	برتقال
٥٨٠	٤	٢٣٢٠	قريب فروت
٦٨٠	٥	٣٤٠٠	ليمون بلدى
٤٥٠	١	٤٥٠	جوافه
٣٠٠	٢	٦٠٠	نخيل
٢٤	١	٢٤	يوسفى
٥	١	٥	بطو
٥	١	٥	عنب
٥			أخرى (رومان)
٥			قشطه
الجملة			٤٥٩٥ فدان

- ١- معظم المساحات شمال الخرطوم خاصة الموز والمانجو .
- ٢- معظم المساحات المزروعة حمضيات وجوافه ، خاصة الامتدادات الجديده فى الاراضى القلوية الثقيلة القوام .
- ٣- متوسط أنتاج الفدان أقل بكثير جدا من متوسط معدلات الانتاج العالمى فمثلا يعتبر أنتاج متوسط أنتاج الفدان من الحمضيات فى العالم (١٠ طن) للفدان .

* المصدر : بساتين محافظة الخرطوم .

جدول رقم (١٨) استهلاك محافظة الخرطوم من الخضر للفترة بين ٧٥/٧٤ - ١٩٨٥/٨٤

تقديرات عدد السكان ألف نسمة	١٩٨٥/٨٤	١٩٨٤/٨٣	١٩٨٣/٨٢	١٩٨٢/٨١	١٩٨١/٨٠	١٩٨٠/٧٩	١٩٧٩/٧٨	١٩٧٨/٧٧	١٩٧٧/٧٦	١٩٧٦/٧٥	١٩٧٥/٧٤
	١٩٧٧	١٨٩٨	١٨٢١	١٧٤٣	١٦٦٤	١٥٣٩	١٥٠٥	١٤٣٥	١٣٨٤	١٣٨٢	١٣٦٥

متوسط استهلاك الفرد (كجم في العام)	٤٠٢	٤١٣	٤٢٤	٤٣٦	٤٤٦	٤٥٨	٤٦٩	٤٨١	٤٩٣	٥٠٥	٥١٧
------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

تقديرات الاستهلاك (الفطن)	١١٤	١٠٥	٩٨	٩٠	٨٣	٧٦	٦٩	٦٣	٥٨	٥٤	٥١
---------------------------	-----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

المصادر:

* مصلحة الاحصاء قسم الاسكان :
 * ادارة التخطيط وزارة الزراعة والاغذية والموارد الطبيعية - الغلة السنوية ، اسلع الزراعية
 (١٩٨٣/٨٢ - ٧٥/٧٤)

واردات السودان من السلع البستانية

جدول رقم (١١٩)

الس	عام ١٩٧٧	عام ١٩٧٨
الكمية (طن)	القيمة (جنيه استرليني)	الكمية (طن) القيمة (جنيه استرليني)
شاي	١٤٦١	٢٦٢٣٦
بن	٤٨٨	٥
فاكهة وفاكهة محفوظة	٢٦٤	٣٠٥٥
خضر وخضر محفوظة	٤٨٣	١٥١٥
	١٣٠	٢١٥

المصدر : التجارة الخارجية
أحصائيات بنك السودان

جدول رقم ٢٠ (أ) كمية البطاطس المستوردة خلال المشرقة أعوام الماضية وأسعارها

المسنة	البيطاطس المستوردة بالطن		سعر الطن الواحد	جملة البليغ المدفوع	موقع
	الف	بالتروينز			
٧١/٧٠	٥١٥	-	٥٨	٢٩٨٧٠	جنيه استرليني
٧٢/٧١	٧٥٠	-	٦١٥	٤٦١٢٥	"
٧٣/٧٢	٥٢٥	-	٥٤	٢٨٣٥٠	"
٧٤/٧٣	٧٠٠	-	٥٨٥	٤٠٩٥٠٠٠	جبلد ر هولندي
٧٥/٧٤	٧٥٠	-	٢٤٠	١٨٠٠٠٠٠	دولار أمريكي
٧٦/٧٥	٢٠٠	-	٦٨٥	١٣٧٠٠٠٠	جبلد ر هولندي
٧٧/٧٦	٢٠٠	-	١٣٨٠	٤١٤٠٠٠٠	"
٧٨/٧٧	٤٠٠	-	١٠١٢٥	٥٠٤٠٠٠٠	"
٧٩/٧٨	٢٠٠	-	٧٩٨	٢٣٩٤٠٠	"
٨٠/٧٩	١٢٨٣	١١٧	٧٦٢٣	١٠٦٧٢٤٠	"

جدول رقم ٢٠ (ب)

كميات تقاوى البطاطس المباعة للمزارعين الخراطوم وأسعارها

الكمية بالطن	سطن	جملة المدفوع	السنة
ألفاً	بائترونز	(جنيهه سولانى)	(جنيهه سولانى)
٧٤/٧٣	٧٠٠٠٠٠	١٢٠	٨٤٠٠٠٠
٧٥/٧٤	٧٠٠٠٠٠	١٦٠	١١٢٠٠٠
٧٦/٧٥	١٧٣٧٥٠	١٤٤	١٨٠٢٠
٧٧/٧٦	٢٥٨٦٥٠	٢٤٠	٦٢٠٧٦
٧٨/٧٧	٣٨٢٧٠٠	٢٥٠	٩٥٦٧٥
٧٩/٧٨	٣٠٠٠٠٠	٢٧٠	٨١٠٠٠٠
٨٠/٧٩	١١٥٠٠٠٠	٣١٠	٣٨٧٥٠٠

جدول رقم (٢١)

متوسط أسعار الخضراوات والفاكهة خلال
عام يوليو ١٩٧٨ - يونيو ١٩٧٩ م

الى تاجر التجزئة :

- الخضراوات -

الطماطم :

تراوح سعرها ما بين ٧٥ - ٤٥ قرش في أشهر يونيو ويوليو
وأغسطس في بقية أشهر السنة تراوح ما بين ٢٣ - ١٩ قرش .

الباميه :

في أشهر مارس وأبريل ومايو تراوح السعر ما بين ٢٢٥ الى
٣٥ قرش في بقية أشهر السنة تراوح السعر ما بين ٢٠ الى
١٢ قرش .

البطاطس :

تراوح السعر ما بين ٢٨ - ٤٣ قرش في شهرى يونيو ويوليو
في بقية أشهر السنة وتراوح السعر ما بين ١٨ - ١٣ قرش .

الفلغليه :

تراوح السعر ما بين ٣٠ - ٥٠ قرش في أشهر سبتمبر ونوفمبر
وديسمبر - في أشهر يوليو وأغسطس ويناير تراوح ———
٢٤ الى ٣٠ قرش .

بازنجان :

تراوح من ٢٤ - ٣٠ قرش في أشهر يوليو وأغسطس وسبتمبر
ونوفمبر وديسمبر وفبراير - في أشهر أكتوبر ويناير ومارس وأبريل
ومايو ويونيو تراوح من ١٢ الى ١٨ قرش .

تابع جدول رقم (٢١)

كوسه :

تراوح من ٢٠ - ٣٠ قرش في أشهر يوليو وأغسطس وسبتمبر
وأكتوبر - في بقية أشهر السنة تراوح من ١٣ الى ٢٢ قرش.

فاصوليا :

وضعت أسعار للفاصوليا في أشهر يناير وفبراير ومارس وأبريل
تراوح سعرها من ٢٥ الى ٣٧ قرش .

قرع عسلى :

تراوحت أسعاره من ٩ - ١٨ قرش على مدى العام .

المعجور :

تراوح سعره من ٦ الى ١٠ قرش في أشهر سبتمبر وأكتوبر
ونovمبر ويناير وفبراير ومن ٩ - ١٢ في أشهر مارس وأبريل
ومايو ويوليو وأغسطس .

الموز :

تراوح سعره من ١٠ في الفترة من يوليو الى فبراير ١٥ قرش
الى ١٢ في الفترة من مارس الى يونيو .

برتقال بلدى :

تراوح سعره من ٢٤ الى ٣٠ قرش في الفترة من أكتوبر الى
مارس ومن ٢٦ الى ٣٥ قرش في الفترة من أبريل الى سبتمبر

قريب فروت :

من ١٩ الى ٢٤ قرش في الفترة من سبتمبر الى أبريل ومن
٣٢ الى ٤٠ قرش في شهرى يونيو ويوليو .

تابع جدول رقم (٢١)

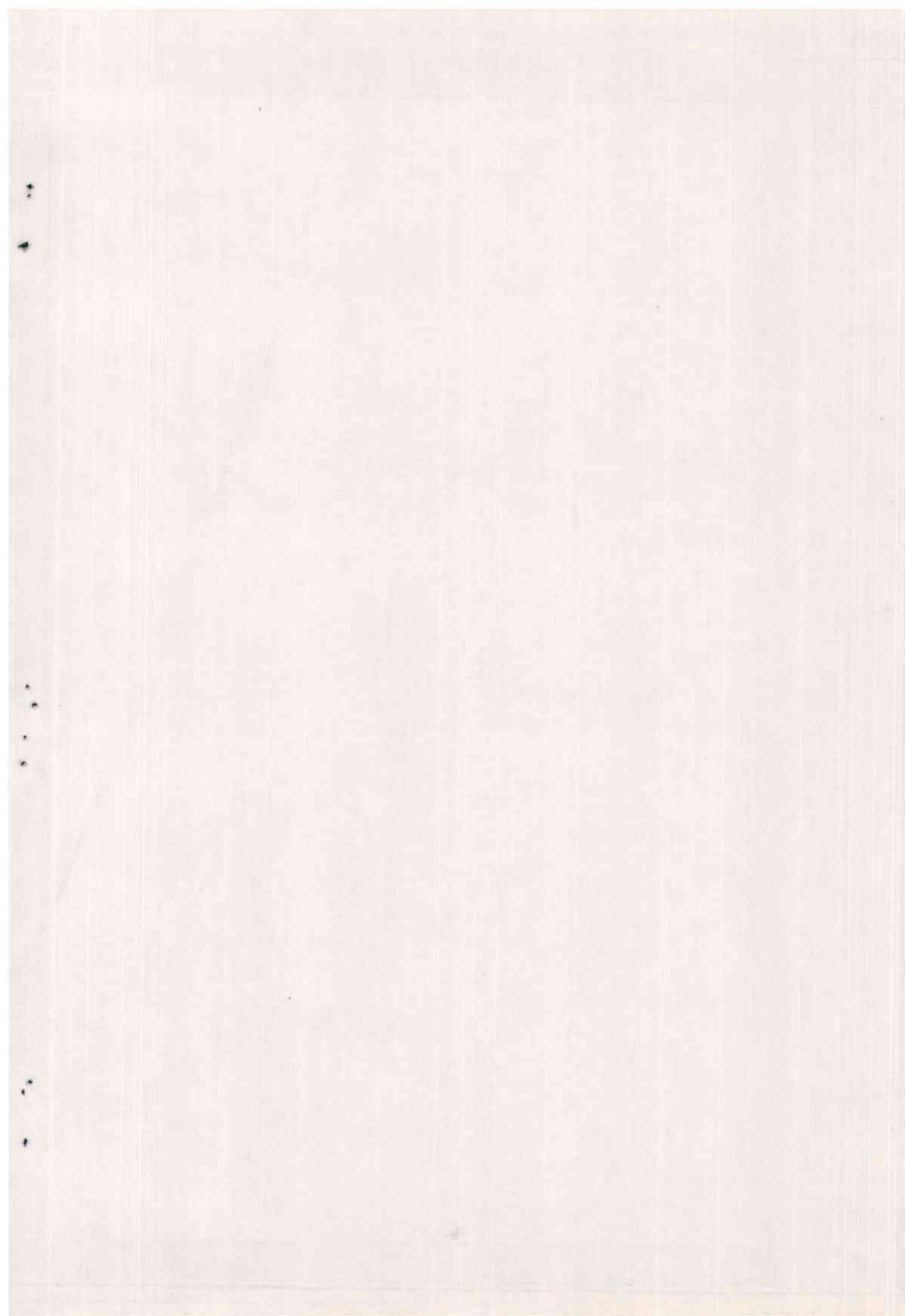
جوافه :

تراوح سعرها من ٣٠ الى ٣٥ قرش في الفترة من أغسطس
الى مايو ومن ٣٢ الى ٤٠ قرش في شهرى يونيو ويوليو .

ليمون :

من ٩ الى ١٢ قرش في الفترة من سبتمبر الى فبراير ومن ١٥ الى
٢٢ قرش في الفترة من مارس الى أغسطس .

الجدول المرفقة



الجدول المرفقة

- ١ - المفتاح
- ٢ - درجة صلاحية الاراضى لمحافظة الخرطوم للأغراض الزراعية والموائق وطرق التحسين والاستصلاح المقترحة .
- ٣ - درجة صلاحية الارض المفسرة من صور القمر الصناعى للأغراض الزراعية المختلفة بمحافظة الخرطوم .
- ٤ - مساحات انواع التربة بمحافظة الخرطوم .
- ٥ - تقييم اراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) للأغراض الهندسية .
- ٦ - تفسير الخواص الهندسية للتربة لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ٧ - التحاليل الكيميائية لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ٨ - التحاليل الميكانيكية للتربة لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ٩ - نتائج التحاليل الفيزيائية لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ١٠ - تحديد درجة المرونة لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ١١ - التقسيم الهندسى لأراضى (الرمز ٤٩) و (الرمز ٥٠) .
- ١٢ - التحاليل المختبرية (الكيميائية والميكانيكية) لقطاعات تربة محافظة الخرطوم للدراسة الحقلية بصور القمر الصناعى (القطاعات ١ الى ١٩) ومن ٢٠ الى ٢٨ المستخلصة من الدراسات السابقة .
- ١٣ - المراجع .

جدول رقم (١١)
 يوضح درجة صلاحية اراضي محافظة الخرطوم للاغراض الزراعية والموائق
 وطرق التحسين والاستصلاح المقترحة

الرمز	الاسم	الدرجة	العائق او الموائق	طرق التحسين والاستصلاح المقترحة
٢	كرب	٢ ن	تبع وتقطع وانجراف	تركها كما هي
١٦	سليمي	٢ س		
١٨	مجمع عبد الماجد	٢ س		
٢٢	واللموت ١م تكال	٢ س	صودية وقوام ثقيل	حرث عميق وازافة مواد عضوية والزراعة سرابات
٢٤	-	٢ ن	كثبان رملية	تركها كما هي مع محاولة وقف زحفها ما امكن
٢٥	-	٢ ن	صخرية وبها حصى كثير وضحلة القطاع ومتعرجة السطح	تركها كما هي
٢٦	-	١ ن	صخرية وبها حصى كثير وضحلة ومنحدرة وقابلة للتعرية	تركها كما هي
٢٩	كريمة	١ س	والانجراف لا يوجد بها عائق	لا تحتاج الى تحسين او استصلاح
٣٠	كريمة طمية منحدرة	٢ س	صودية ومنحدرة السطح وقابلة للانجراف	ازافة مواد عضوية وتسوية سطح الارض واقامة تروس والزراعة في سرابات
٣١	-	١ س	لا يوجد بها عائق	لا تحتاج الى تحسين او استصلاح
٣٢	أم نوم	٢ س	ملوحة وصودية	ازافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٣٣	باقر	١ ن	صودية	ازافة مواد عضوية والزراعة في سرابات

تابع جدول رقم (١)

الرمز	الاسم	الدرجة	المنطق أو العوائق	طرق التحسين والاستصلاح المقترحة
٣٤	باقير طمية رملية	١ ن	ملوحة وصودية	إضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٣٥	برقيق	١ ن	ملوحة وصودية ونسبة عالية من الطين	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٣٦	برقيق غير صودية	٢ س	انخفاض قليل	حفر مصارف للمياه
٣٧	تريس	٢ س	ملوحة وصودية وقوام ثقيل	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٣٨	جبل الطينة	٢ س	ملوحة وقوام ثقيل	حرث عميق
٣٩	جبل الطينة منخفضة	٢ س	ملوحة وقوام ثقيل	حرث عميق
٤٠	عسيلات	٢ س	ملوحة وصودية ونسبة عالية من الطين الممتد	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤١	عسيلات غير مالحة	٢ س	صودية ونسبة عالية من الطين	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤٢	عسيلات مغمورة	٢ س	معرضة للفرق	تشبيد سدود واقية وحفر مصارف للمياه
٤٣	علافون	٢ س	ملوحة وصودية ونسبة عالية	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤٤	قريز	١ ن	صودية	إضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤٥	كدر	٢ س	ملوحة وصودية	إضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤٦	كوكو	٢ س	ملوحة وصودية وقوام ثقيل	حرث عميق وإضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٤٧	كوكو مخلوطة بالحمص	٢ س	عالية قليلا وبها حمص كثير	تسوية سطح الأرض وأبعاد الحمص من على السطح

تابع

تابع جدول رقم (١١)

الرمز	الاسم	الدرجة	الماطق او الموائق	طرق التحسين والاستصلاح المقترحة
٤٨	مروى طينية مقفورة	س٢	نسبة عالية من الطين المتحد ومعرضة للفروق صوتية	حرث عميق وتشبيك سدود واقية وحفر مصارف للمياه
٤٩	-	ن ١	صوتية	اضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٥٠	-	ن ١	ملوحة وصوتية وقوام ثقيل	اضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٥١	باقير + عسيلات	ن ١ - س٢	ملوحة صوتية ونسبة عالية من الطين	حرث عميق واطافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٥٢	عبيدية غمر صوتية	س٢	ملوحة وقوام ثقيل	حرث عميق
٥٣	كرد رملية طمية	س٢	تعرية وخصوبة منخفضة	زراعة احزمة واقية والا احتفاظ بغطاء نباتي في السطح واطافة مواد عضوية
٥٤	مولا	س٢	صوتية	اضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٥٥	مولا مرتفعة ومخلوطها الحصى	س٢	عالية قليلا وبها حصص كثير على السطح	تسوية السطح الارض واقامة تروس وتشبيك سدود واقية
٥٦	وادي شريف	س٢	متعرجة السطح وقليلة الانجراف	تشبيك سدود واقية وزراعة احزمة واقية واطافة مواد عضوية
٥٧	-	س٢	تعرية وانجراف وخصوبة منخفضة	لا تحتاج الى تحسين او استصلاح
٥٨	-	س١	لا يوجد بها عائق	اضافة مواد عضوية
٥٩	القار	س٢	خصوبة منخفضة	اضافة مواد عضوية
٦٠	حطاب	س٢	خصوبة منخفضة	اضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٦١	حطاب مالحة	س٢	ملوحة صوتية	اضافة مواد عضوية والزراعة في سرابات
٦٢	وصوتية سبلوكة	ن ١	متعرجة السطح وضحلة الانقطاع	تسوية سطح الارض وزراعة محاصيل فضلة الجذور

تابع جدول رقم (١)

الرمز	الاسم	الدرجة	المناطق او العواقر	طرق التحسين والاستصلاح المقترحة
٦٣	عد بابكر	س٢	خضوية منخفضة وحصص كثير في اسفل القطاع	اضافة موانع عضوية وزراعة محاصيل ضخلة الجزور
٦٤	مليكيث	س٢	متفرجة السطح ومعرضة للانجراف وبها حصص كثير	ابعان الحصص من على السطح وتسوية سطوح واقامة تروس
٦٥	-	س٢- س٢	ملوحة وضوءية وحصص كثير وقابلية للتعرية بالرياح	ابعان الحصص من على السطح وزراعة الحزم واقية والا احتفاظ بغطاء نباتي على السطح
٦٦	-	س٢	معرضة للتعرية بالرياح	زراعة احزمة واقية والا احتفاظ بغطاء نباتي على السطح
٦٧	قري	ن ١	متفرجة السطح ومعرضة للانجراف	تسوية سطح الارض واطافة تروس وتثبيت سفود واقية .

ملخص مساحات درجات الارض المخططة بالافدنة :-

الدرجة	النسبة المئوية من المساحة الكلية	المساحة بالافدان
الاولى (س ١)	٥٩	٣٠٥٣١٤
الثانية (س ٢)	٣٠٤	١٥٨٢٦٨٢
الثالثة (س ٣)	١٦٣	٨٥١٥٩٣
غير صالحة في الوقت الحاضر (ن ١)	٤٣١	٢٢٤١٧٣٠
غير صالحة كلية (ن ٢)	٢٨	١٤٥٩٣٩
حوض النيسل	١٥	٧٦٣١٤

جدول رقم (٢) يوضح درجة صلاحية الأراضي المفسرة من صور القمر الصناعي
للاغراض الزراعية المختلفة بمحافظة الخرطوم

الرمز	الزراعة المروية	الزراعة المطرية	الاعلاف المروية	المراعي الطبيعية	الغابات المروية	اغراض متنوعة	ملحوظات
٥٧	س ١ - س ٢	س ٣	س ١	س ٢	س ١	لبعض موان البناء كالرمل	-
٦٥	س ٤ - س ٣	ن ١	س ٤	ن ١	س ٢	منطقة سياحية رفاضية في السبلوقة	-
٦٥	س ٣ - ن ١	ن ١	س ٣ - ن ١	ن ١	س ١ - ن ١	لبعض موان البناء كالبحارة للمباني المختلفة	-
٦٦	س ٤	س ٣ - ن ١	س ١	س ٣ - ن ١	س ١	لبعض موان البناء كالبحارة للمباني المختلفة	-
٦٦	ن ١	ن ١ - ن ٢	ن ١	ن ١ - ن ٢	ن ١	منطقة تاربخية ريفية عسكرية (كروى) وتاريخية سياحية	-
٥٨	س ١	س ٣	س ١	س ٣	س ١	منطقة تاريخية سياحية (بيت الخليقة وقبة الامام المهدي)	-
٤٩	س ٣ - ن ١	ن ١	س ٢	ن ١	س ٢	المختلفة للمباني	-
٢١	س ١	س ٣	س ١	س ٣	س ١	-	-
٥٠	س ٣ - ن ١	ن ١	س ٢	ن ١	س ٢	المختلفة للمباني	-
٥١	ن ١ - س ٣	ن ١	س ٣	ن ١	س ٣	المختلفة للمباني	-
١٦	س ٢					المختلفة للمباني	-
١٨	س ٣					المختلفة للمباني	-

ملحوظة :

هذه الرموز مفسرة في نظام تقييم الأراضي الوارد ذكره في التقرير .

جدول رقم (٣)

يوضح مساحات وحدات التربة لمديرية الخرطوم

المساحة	الوحدة	المساحة	الوحدة
٤٢٧٠	٥٣	٢٣٥٢٩	٥٩
٣٠٩٦٤	٤٦	٤٥١٠	٢٢
٩٤٠٧	٤٧	٤٢٣٦	٣٢
١١٤٠	٤٨	٣٢٣٤١	٣٣
٨٧٢٨	٦٤	١٣٣٥	٣٤
٩٦٩٧٧	٥٤	٣١٦	٣٥
٦٠	٥٥	٤١	٣٦
٢٤٢٧	٥٦	٧٧٤١	٣٧
٦٢٠	٣	١٣٩٢	٣٨
١٤٥٣١٩	٢٤	١٥٦٥	٣٩
٢٤٧١٠٦	٥٧	٤٩٠٠	٦٠
٦٥٩٠١٣	٦٥	١٥٠	٦١
٨٢٦٤٨٣	٢٥	٨٨٩٥	٦٢
١١١٠٣٩٤	٦٦	١٤٨٧	٥٢
١١٥٨٩١١	٢٦	١٦٧٨٠	٦٣
٢٩١١٠٣	٥٨	٩٨٦٦٣	٤٠
٥٤٤٦٦	٤٩	٢٦٥٠٠	٤١
٥٢٠٦	٣١	٣٤١٦	٤٢
٦٦٢٤٥	٥٠	٢٦٧٨٥	٤٣
٢٢٧١١	٥١	٢٦٨٣	٦٧
٧٦٣١٤	النيل	٦٧٣٤٤	٤٤
٧٨٨٤	١٦	١٦٥٧٥	٤٥
١٤٨٧٥	١٨	٩٠٠٥	٢٩
		٢٧٦٠	٣٠

المساحة الكلية = ٢٠٣٥٧٢٠٣ فدان

- ١ - مساحات المناطق التي فحصت بواسطة ادارة فحص التربة والشركات ٨٦ (٥٧٧) فدان.
- ٢ - مساحات مستنبطه من الاقمار الصناعية ٣٨٦ (٦٢٦) فدان.

جدول رقم (٥) نتائج التحاليل الكيميائية لقطاع ٥ و ١٧

الرمز	المعرق بالاسم	رقم العوضنة عجينه	معلق	التوصيل الكهرائي	السمه انتشاره	الانتشيع %	الجير %	الماده المفضيه	النسبه المثويه للمون يوم المبتادل
٤٩	صفر-٥	٧٥	٨٨	٨٨	٨٤	٨٠	٢٣	٢٢	١٨
	٢٠-٥	٨٢	٨٨	٨٤	٤١	٣٣	٢٩	٢٢	٣٤
	٤٠-٢٠	٨١	٨٢	٤٦	٣٧	٥٣	٤١	٤٤	٨٢
	١٠٥-٤٠	٧٨	٨٥	٥١	٣٥	٤٨	٢٨	٢٣	٤٦
	+ - ١.٥	٨٠	٨٤	٩٤	١٩	٣٦	٩٩	٢٠	٤٩
٥٠	صفر-٥٠	٨٢	٨٨	٢٥	٥١	٤٧	٢٨	٢٢	٦٩
	٢٠-٥	٧٢	٨٢	٤٤	٤٨	٥٦	٣٠	٢٤	٢٧
	٦٥-٢٠	٧٦	٨٢	١٦١	٤٥	٥٩	٤٣	٢٢	٦١
	١١٠-٦٥	٧٦	٨٧	٧٧	٥١	٤٠	٢٨	٥٥	٦٠
	١٢٠-١١٠	٨٢	٩٤	٥٥	٣٠	٧٠	٢٩	٢٠	٦٦

ملحوظة :

اراضى الرمز (٤٩) يمثلها قطاع رقم (٥) على خريطة التربه
اراضى الرمز (٥٠) يمثلها قطاع رقم (١٧) على خريطة التربه .

جدول رقم (٦٦)
التحليل الميكانيكي للتربة قطاع عسي ١٧ و ٥

الرمز	المعق بالسم	الكر من ٢ سم	رمل خشنة	رمل ناعمة	غرين	طين	الذوائم
٤٩	صفر- ٥ ٢٠ - ٥	٩,٩ ٤,٣	٤١ ٣٦	٢٤ ١٧	١٣ ١٤	٢٢ ٣٣	طميعة رملية طينية طميعة رملية طينية
	٤٠ - ٢٠ ١٠٥ - ٤٠	٣,٣ ٣٩,٦	٢٠ ٣٧	١٦ ١٧	١٦ ١٤	٢٨ ٣٢	طميعة رملية طينية طميعة رملية طينية
	+ - ١٠٥	٣,٠	٤٨	٢٥	٨	٩	طميعة طميعة
٥٠	صفر - ٥ ٣٠ - ٥	١٢,٨ ٦,٢	٢١ ١٦	١٥ ١٥	٢٩ ٢٦	٣٤ ٤٣	طميعة طينية طميعة طينية
	٦٥ - ٣٠ ١١٠ - ٦٥	٣,٠ ٤,٩	٥ ٢	٣ ١٨	٥١ ٦٠	٤١ ٢٠	طميعة غرينية طميعة غرينية
	٢٠٠ - ١٠	٥,٢	٢٠	٤٠	١٩	٢١	طميعة رملية طينية

ملحوظة:

أراضي الرمز (٤٩) يمثلها قطاع رقم (٥٥) على خريطة التربة
أراضي الرمز (٥٠) يمثلها قطاع رقم (١٧) على خريطة التربة

جدول رقم (٧)
نتائج التحليل الفيزيائية لقطاع ٥ و ١٧

الرمز	المعمق بالسـم	خواص التربة	المساحة المسورة	الكثافة الظاهرية	الكثافة الظاهرية	معامل التمدد	طين	المسامية الكلية	التوصيل الهيدروليكي
	٣٣ بار	٥ بار	١٥ بار	جم/سم ^٣	جم/سم ^٣	الطولي		بالحجم	سم/ساعة
٤٩	٥-٥	٧٩	٧٤	١٠٥	١٩٥	١٣	٢٢	٢٦	٠٩٢
	٢٠-٥	٢٤٨	١٢٨	١٢٠	١٩٩	١٤	٣٣	٢٥	٠٤٦
	٤٠-٢٠	٢٨٥	١٣٩	١٤٦	١٨٣	١٦	٣٨	٣١	٠٣٨
	١٠٥-٤٠	٢٥٤	١٢٦	١٢٨	١٩٤	١٤	٣٢	٢٧	٠٤٩
	١٠٥-١٠	١٥٥	٩٨	٩٧	٢٤٥	٨	٩	٨	٠٠٠
	٥٠-٥	٢٥٦	٢٥٠	١١٦	-	٢٩	٣٤	-	١٣٣
	٣٠-٥	٣٣٢	١٧٤	١٥٨	١٧٧	٢٦	٤٣	٣٣	٠٣٧
	٦٥-٢٠	٤٦٥	٢٦٢	٢٠٣	١٩١	٥١	٤١	٢٨	٠٨٤
	١١٠-٦٥	٤٩٤	٢٣٠	٢٦٤	١٨٧	٦٠	٢٠٥	٢٦٦	٠٠٢
	٢٠٠-١١٠	٢٩٦	١١٨	١٧٨	١٧٧	١٩	٢١	٢٣	٠١٨

ملحوظة :

اراضي الرمز (٤٩) يمثلها قطاع رقم (٥) على خريطة التربة
اراضي الرمز (٥٠) يمثلها قطاع رقم (١٧) على خريطة التربة

جدول رقم (٨)
تحديد درجة المرونة لقطاعى ٥ و ١٧

الرمز	العمق بالسـم	درجة الليونة	درجة المرونة	دليل المرونة
٤٩	صفر - ٥	٢٥	١٣	١٢
	٢٠ - ٥	٣٩	٧	٣٢
	٤٠ - ٢٠	٤٠	١٧	٢٣
	١٠٥ - ٤٠	٤٠	١٦	٢٤
	+ - ١٠٥	-	-	غير مرنة
٥٠	صفر - ٥	٤١	١٤	٢٧
	٣٠ - ٥	٥١	٢٣	٢٨
	٦٥ - ٣٠	٦٢	٢٩	٣٣
	١١٠ - ٦٥	٧٢	٢٢	٥٠
	٢٠٠ - ١١٠	٣٩	١٧	٢٢

ملحوظة :

اراضى الرمز (٤٩) يمثلها قطاع رقم (٥) على خريطة التربة
اراضى الرمز (٥٠) يمثلها قطاع رقم (١٧) على خريطة
التربة

جدول رقم (٩)
تقسيم الهندسة على التحليل
الهندسي لقطاع ٥ و ١٧
الميكانيكي للترية لقطاع ٥ و ١٧

الرمز	المعق بالاسم	التصنيف العام	التصنيف بالجموعة	التصنيف تحت المجموعة	الليل المجاميع	التصنيف الهندسي
٤٩	صفر - ٥	حبيبية	٢ - ١	١ - ٢ - ١	٤ (قصى)	١ - ٢ - ١ (قصى)
	٢٠ - ٥	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	٤٠ - ٢٠	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	١٠٥ - ٤٠	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	+ - ١٠٥	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
		حبيبية	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
		مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	صفر - ٥	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	٣٠ - ٥	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	٦٥ - ٣٠	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	١١٠ - ٦٥	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)
	٢٠٠ - ١١٠	مواد	١ - ١	-	١٦ (قصى)	١ - ١ (قصى)

ملحوظة :

اراضى الرمز (٤٩) يمثلها قطاع رقم (٥) على خريطة التربة
اراضى الرمز (٥٠) يمثلها قطاع رقم (١٧) على خريطة التربة

جدول رقم (١٠)
التحاليل المخبرية لقطاعات دراسات صور الاقمار الصناعية

نوعية التربة	التحليل الميكانيكي x التربة				الجبهر الناعم / كروونات الكالسسيوم	نسبة التربة للمياه ٥:١	الرقم الايدروجيني	المسح بالسنده عجيئه التربة مترات	المعينة العمل	نموة الحقل (الرمز)	قطاع		
	الطين %	الغرين %	الرمل الناعم %	الرمل الخشن %									
٣٥	٢١	٢٠	٢٨	٣٧	٨٥	٠.٤	٠.٨	٨.٠	٧.٤	٣٠-٠	١	(٦٦)	١
٢٩	٢٩	١٦	١٩	٣٦	٨٣	٠.١	١.٢	٨.٣	٧.٦	٩٠-٣٠	٢		
٣١	١٥	٢٨	٢٩	٢٨	٢٣.٠	١.٨	١.٤	٨.٢	٧.٥	٢٠-٠	٣	(٢٦)	٢
٤٠	٢٧	٢٦	٢٢	٢٥	٢٧.٥	١.٢	٠.٦٩	٨.٤	٧.٧	٣٠-٠	٤	(٦٥)	٣
٥٣	٣٨	٢٣	١٧	٢٢	٠.٧	٠.٧	١.٨٥	٧.٦	٧.٥	١٢٠-٣٠	٥		٥
٣٥	٢١	٢٨	٢١	٣٠	٠.٦	٠.٦	٠.٣٥	٨.٠	٧.٣	٣٠-٠	٦	(٦٦)	٦
٤٣	٣٥	١٨	١٨	٢٩	١.٢	١.٢	٠.٧٥	٧.٥	٧.٤	١٠٠-٣٠	٧		٧

تابع التحاليل المختبرية

بعض الكاتيونات التيار لـ على مكافئ / ١٠٠ جرام	السمعة المبادلة	النسبة المئوية للصوديوم المبادل	نسبة امتصاص الصوديوم	الصوديوم	الكالسيوم	المغنيسيوم	الكورايد	البابيكاريونيت	ك / ٣	النيتروجين	الكربون العضوي %
٤٨٨	١٢	٢٢	٢٢	٢	٤٢٢	١٨٨	٢٠	٢٠	٢٠	١٢	٢٣٤
١٢٢	٢٢	٢٢	٢٢	٢٦	٦٢	٢٩	٢٠	٢٠	٢٠	١٢	٢١٨
١	٢٢	٢٢	٢٠	٢	٧٨	٤٦	٢٢	٢٢	٢٠	١٢	١٥٦
٢٩٩	١٩	٢٢	٢٠	٢	٢١	١٥	٢١	٢١	٢٠	١٦	٨٨
٢٨	٢٢	٢٢	١٢	٢	١٠٠	٨٠	١٢	١٢	٢٠	١٦	٢٥٦
٢٢	٢٢	٢٢	١٠	١	٢٥	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠	١٦	٢٠٢
٢٢	٢٥	٢٥	٩	٢	٢١	٢٨	٢١	٢١	٢٠	١٨	٢٥

٢ - تابع جدول (١٠) التحاليل المختبرية

تسمية التربة	التحليل الميكانيكي x التربة				الجبس الناعم كبريتات الكالسيوم	المطوحة طموز / سم	نسبة التربة	البرق اليد روجيني	السلق	المينة	نمرق الحقل (الريز)	قطاع
	الطين	الفرين	الرمل الناعم	الرمل الخشن								
٢٢	٩٩	٢٢	١٣	٢٤	٤١	٢٠	٠.٧٦	٨.٨	٧.٥	٥.٠٠	٨	(٤٩)
٢٣	٤٣	٢٣	١٤	١٧	٣٦	٣٩	٨.٤٠	٨.٨	٨.٢	٢.٠٠	٩	
٥٣	٢٣	٢٨	١٦	١٦	٣٠	٤١	٤.٦٢	٤.٦٢	٨.١	٤.٠٠-٢.٠	١٠	
٤٨	٣٩	٣٢	١٤	١٧	٣٧	٢٨	٥.٠٦	٨.٦	٧.٨	١.٠٥-٤.٠	١١	
٢٦	٣٠	-	-	-	-	٩٩	٩.٤١	٨.٤	٨.٠	١.٠٥ +	١٢	
٢٨	٢٨	٩	٨	٢٥	٤٨	٠.٩	٠.٣٨	٨.٠	٧.٧	٣.٠٠	١٣	(٥٧)
٢٣	٠.٨	١٨	١٣	٢٣	٣٦	١٧	٠.٣٥	٨.١	٧.٨	٨.٥-٣.٠	١٤	
٣٥	٦.٨	١٧	١١	٢٠	٤٢	٢٩	٠.٣٩	٨.٠	٧.٢	١.٢٠-٨.٥	١٥	
٢٢	١٦	٢٤	١٧	٢١	٣٨	٣٣	٠.٤٤	٨.٤	٧.٧	٣.٠٠	١٦	(٥٨)
٤١	٠.٠	٢١	١١	١٨	٤٠	٦.٠	١.٦٦	٨.٨	٧.٧	١.٠٠-٣.٠	١٧	

٢ - تابع جدول (١٠)
 للتحليل المختبرية

توزيع التربة	التحليل الميكانيكي x التربة				الجرم الناعم كبريتات الكالسيوم	نسبة الرطوبة للتربة (٥:١)	الرقم المائي النسبة التربة	المعمل	نوع الحقل (الرمز)	قطاع
	الطين	الغرين	الرمول الناعم	الرمول الخشن						
٤٤	٤٠	٢٠	٢١	١٩	٠.٠	٦٤	٦١	٣٠-٠	١٨	(٦٦)
٣٠	٣٥	١٨	٢٣	٢٤	٠.١	٧٠	٦٥	٨٠-٣٠	١٩	
٣٣	٢٣	١٣	٢٤	٤١	٠.٢	٧٣	٧٥	١٤٠-٨٠	٢٠	
٣٧	٢٥	١٠	١٧	٤٨	٦.٧	٩٣	٨٣	٣٠-٠	٢١	(٤٥)
٥٣	٣٦	١٧	١٧	٣٠	٨.٣	٩٠	٧٧	٦٠-٣٠	٢٢	
٥٧	٤٢	١٨	١٤	٢٦	٨.٥	٨٣	٨٠	١٠٠-٦٠	٢٣	
٣٢	٢٤	١٥	١٩	٤٢	٩.٠	٨٧	٧٥	٣٠-٠	٢٤	(٦٦)
٣٩	٢٩	١٢	١٧	٤٢	٩.٩	٨٥	٧٦	١٠٠-٣٠	٢٥	
٣٦	٣٠	٢١	٨٥	٣٤	٠.٨	٧٧	٧١	٦٠-٠	٢٦	(٢٥)

التحليل المختبرية

بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة على مكافئ / لتر		نسبة امتصاص الضوء يوم		النسبة المئوية للصوديوم المتبادل		السعة المتبادلة		بعض الكاتيونات المتبادلة على مكافئ / لتر	
عضوي %	ن %	الكربونات	البايكربونات	الكورايد	المغنيسيوم	الكالسيوم	الصوديوم	الصوديوم اليوم	الصوديوم اليوم
٤٠	١٦	٠	٢٢	١٤	٠	٢٨	٠	٢٢	٣٨
٨٠	١٢	٠	٢١	١٢	٣	١٨	٧	١٢	٨
١٦	٠	٢	٢١	١٦	٨	٢٢	٤	١٢	١
٩٦	١٨	٤	٣٤	١٦	١	٢٤	٤	٢١	٠
٢٩٦	١٨	٠	١٦	٨٦	٣	٢٥١	٧٧	٢٨	١٢
٥٦	١٤	٠	١٩	٤٠	٩	١٩٤	٣١	٢٣	١٨
٩٦	٣٠	٠	٢١	٠	٧	٣٠	٨	٢٩	١
٦٢	١٢	٠	٢٥	١٠	٦	١٧	١	٣٤	٣٨
٩٨	٢١	٠	٢١	٢	٥	٦	٤	١٩	٥

٤ - تابع جدول (١٠) للتحاليل المختبرية

قطاع	نمط الحقل (الرمز)	العينه المعمل المعق بالسنه - مترات	الرقم الايد روجيني	نسبة التربة للماء	الطوخه ملوز / سم ٣	الحيث الناعم كروناات الكالسيوم	التحليل الميكانيكي x التربة			تشبع الترسه
							الرمول الخشن x	الرمول الناعم x	الطين x	
١٢	(٦٦)	٢٧	٣٠-٠	٧٠	٢٥٠	٠٦	٣٨	١٥	١٤	٣٣
١٢	٢٨	٤٥-٣٠	٧٠	٧٥	٥٠	٠٨	٢٩	١٠	٣٩	٢٢
١٢	٢٩	٩٠-٤٥	٧٤	٧٧	٢١	٠٤	٤٨	١٥	٧	٣٠
١٢	٣٠	١٢٠-٩٠	٧٤	٨٠	٢٥	٠٣	٥٢	١٦	٨	٢٤
١٢	٣١	٣٠-٢٠	٧٠	٧٥	٣٠	٠٠	٥٤	٢٤	١٢	١٠
١٢	٣٢	٥٠-٣٠	٧٠	٧٥	٤٠	٠١	٧١	١١	٧	١١
١٤	٣٣	٨٠-٥٠	٦٤	٧٠	٧٣	٠٤	٤٥	١٠	١٤	٢١
١٤	(٢٥)	٢٤	٧٢	٧٨	٥٠	٠٤	٧٣	١٢	٧	٨
١٤	٣٥	٥٠-٢٥	٧٥	٧٥	٢٩	٠٤	٥٨	١١	٨	٢٣

٥:١

٥ - تابع جدول (١٠) التحاليل المخبرية

قطاع نمرة الحقل (الرمز)	العينه المعمل	المعق بالمستعمرات	الرقم الايدي روجيني	عجينة التربة نسبة للماء 5:1	سم 3	الملوحة مل/م كربونات الكالسيوم	التحليل الميكانيكي	التربة x التربة الغرين x الضعن x الناعم x الخشيم x	تثبيغ التربة
١٥	٢٦	٣٠-٠٠	٧٣	٨٣	٠٤٨	١١	١٦	٢٥	٤٠
١٦	٢٨	٣٠-٠٠	٧٦	٨٦	١٥٦	١٤	١٥	٣٥	٤٤
١٧	٢٩	٥٠-٠٠	٨٠	٨٩	٠٧٨	١٨	١٩	٢١	٢٨
			٨١	٨٨	٢٥٢	٢٨	١٥	٢٢	٣٤
٤٠	٤٠	٣٠-٥٠	٧٢	٨٢	٣٣٥	٣٠	١٥	١٦	٤٧
٤١	٤١	٦٥-٢٠	٧٦	٨٣	١٦٢٠	٣٢	٣	١٦	٥٦
٤٢	٤٢	١١٠-٦٥	٧٦	٨٧	٧٧٠	٢٨	٢	٥	٥٩
	٤٣	٢٠٠-١٠	٨٣	٩٤	٥٥١	٢٩	١٨	٢	٤٠
						٢٠	٤٠	٢٠	٧٠

التحليل المختبرية

[illegible]

٦ - تابع جدول (١٠)
للتحاليل المختبرية

نوع الحقل (الريز)	المينة المعمل	المق بالسنتترات	الرقم اليد روجيني	نسبة التربة للأ	ملوز / سم ٣	الجبور الناغم كربونات الكالسيوم	التحاليل الربط النشمن	الربط الناغم	النتربة الغرين	النتربة الطمين	الترسية
١٨	(٣١)	٤٤	٣٠-٠	٧٧	٨٠	١٣	٢٣	١٤	٥٩	٢٧	٥٠
١	٤٥	٥٠-٣٠	٧٧	٨٠	٠٤٩	٣٨	٠٠	١٤	٥٩	٢٧	٥٤
١	٤٦	٧٥-٥٠	٧٥	٨٠	٠٢٨	٣٩	١	٢٧	٤٦	١٦	٥٦
١	٤٧	٩٠-٧٥	٧٥	٨٢	٠٣٢	٤٤	٢	٢٣	٥٣	٢٣	٥٣
١	٤٨	١٤٠-٩٠	٧١	٨٠	٠٢٤	٣٨	٠	٢٣	٥٠	٢٢	٥٩
١	٤٩	١٠-٠	٨٤	٩٦	١٣٦	٥	٥١	١٨	١٩	١٢	٢٨
١	٥٠	٢٠-١٠	٨٤	٩٦	٤١٠	٢٩	٢٩	٢٦	١٦	١٩	٤٠
١	٥١	١٠-٢٠	٨٤	٩٥	٩١٠	٢٧	٢٠	٢٦	٢٢	٢٢	٤٩
١	٥٢	٨٠-٦٠	٨٠	٨٨	٤٦	٢٤	١٥	٤٢	١٨	٢٥	٥٦

٥ : ١

التحايل
المختبر

[illegible]

جدول رقم (١١١)
التحاليل المختبرية للقطاعات المختارة من تقارير فحص التربة

تتابع التربة	التحليل الميكانيكي × التربة				الخير الناعم كرونتات الكالسيوم	الملوحة / ملوز / سم ٣	نسبة التربة للماء ٥:١		الرقم الايدروجيني	عمق الاستنزات	الاسم والرمز
	الطين %	القرين %	الرمل الناعم %	الرمل الخشن %			نسيبة التربة للماء	عجينة التربة			
٤٠	٣١	٨	٢٤	٢٣	٤٥	٠.٨	٨.٩	٨.٠	٥٠-٥٠	كوكو	٢٠
٥٧	٤٠	١٤	١٩	٢٢	٥٣	٢.١	٩.٤	٨.١	٣٠-٥٥		
٦٩	٤٥	١٤	١٧	١٨	٥٨	٦.١	٩.٣	٨.١	٥٥-٣٠	٤٦	١
٧٠	٤٥	١٦	١٧	١٦	٥٥	١٣.٨	٨.٦	٧.٨	٨٥-٥٥		١
٦٤	٤٠	١٤	١٨	٢١	٦٣	١٣.٨	٩.٠	٧.٩	١١٥-٨٥		١
٥٥	٢٥	٧	١٣	٢٢	٢٢.٨	٧.٣٢	٨.٨	٨.١	١٥٥-١١٥		١
٦٨	٥٠	١٢	١٣	٢٠	٢٧	٢.٣٠	٨.٠	٧.٧	٣٠-٤٠	عيلفون	٢١
٧٨	٥١	١٦	١٢	١٩	٢١	٥.١٨	٨.١	٧.٧	٤٠-٣٠		
١٣٧	٥٨	١٥	١٠	١٥	١٦	١١.٥٢	٨.٦	٨.١	٧٠-٤٠		
٢٢٩	٦٧	١٨	٨	٦	١٥	٤.٨	٨.٩	٨.٥	١٣٠-٧٠	٤٣	
٢٠٦	٧٢	١٢	٨	٧	١٤	٢.٩٨	٩.١	٨.٦	١٨٠-١٢٠		

کوکو، عیلافون

[illegible]

(111) جلد اول

- 119 -

جدول (١١١)
التحاليل المختبرية

قطاع	الاسم والرمز	الموقع بالسنتيمترات	الرقم الايدروجيني	الملوحة ملغوز / سم	الخبر الناغم كربونات الكالسيوم	التحليل السيلانيكي للتربة		تشبع التربة
						الرمول الخشنة %	الرمول الناعمة %	
٢٣	٢٣	قير	٨٢٥	٩	٤٠	٤٤	٣٤	٩
١								
٢								
٣								
٤								
٥								
٦								
٧								
٨								
٩								
١٠								
١١								
١٢								
١٣								
١٤								
١٥								
١٦								
١٧								
١٨								
١٩								
٢٠								
٢١								
٢٢								
٢٣								
٢٤								
٢٥								
٢٦								
٢٧								
٢٨								
٢٩								
٣٠								
٣١								
٣٢								
٣٣								
٣٤								
٣٥								
٣٦								
٣٧								
٣٨								
٣٩								
٤٠								
٤١								
٤٢								
٤٣								
٤٤								
٤٥								
٤٦								
٤٧								
٤٨								
٤٩								
٥٠								
٥١								
٥٢								
٥٣								
٥٤								
٥٥								
٥٦								
٥٧								
٥٨								
٥٩								
٦٠								
٦١								
٦٢								
٦٣								
٦٤								
٦٥								
٦٦								
٦٧								
٦٨								
٦٩								
٧٠								
٧١								
٧٢								
٧٣								
٧٤								
٧٥								
٧٦								
٧٧								
٧٨								
٧٩								
٨٠								
٨١								
٨٢								
٨٣								
٨٤								
٨٥								
٨٦								
٨٧								
٨٨								
٨٩								
٩٠								
٩١								
٩٢								
٩٣								
٩٤								
٩٥								
٩٦								
٩٧								
٩٨								
٩٩								
١٠٠								

التحليل المختبرية

[illegible]

جدول (١١)
التحليل المختبرية

قطاع	الاسم والرمز	المعق باستترات	الرقم الايد روجيني	نسبة التربة للتربة للنساء ٥:١	الطبيعة	الجرير الناعم كرويات الكاسيوم	التحليل السيلاني للتربة				تشبيح التربة
							الرمول الخشن	الرمول الناعم	الغرين	الطين	
٢٤	عدي باكر	٤-٢٥	٧٧	٨٢	٢٨	٣	٦٨	٢٢	٤	٦	١٧
١		٢٥-٤	٧٧	٨٢	٢٢	٢٧	٦٦	١٨	١٨	١٢	١٩
١		٥٥-٢٥	٧٧	٨٢	٥٧	٥٥	٥٥	١١	٦	٢٨	٢٣
١		٨٥-٥٥	٧٩	٨٥	٣٢	٣٤	٥٧	٩	٥	٢٩	٢٦
		٨٥-١١٠	٧٧	٨٤	٤٤	٥٥	٥٠	٧	٦	٣٧	٢٤
		١١٠-١١٠	٧٧	٨٤	٥٨	٥٨	٤٥	٧	٩	٢٨	٢٧

التحاليل المختبرية

عد بابكر

بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة على مكافئ لتر	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	نسبة امتصاص الصوت يوم	النسبة المئوية للصوت يوم للامتصاص	السمعة المتبادلة	بعض الكاتيونات المتبادلة له على مكافئ ١٠٠ جرام
الكاتيونات	النيترات	المغنيسيوم	الكالسيوم	الصوت يوم	البوتاسيوم

صفر	١٥	٠.٦	٠.٧	١٥	٠.٩	٠.٩	صفر	٥	٠.٣	صفر
"	١٤	٠.٥	١.٣	٢.١	٠.٩	٠.٧	"	٩	٠.٤	"
"	٠.٨	٠.٧	١.٤	٢.٥	١.٠	٠.٧	"	٢.١	٠.٣	"
"	١.١	٠.٦	٠.٨	١.٤	٠.٧	٠.٧	"	١.٨	٠.٣	"
"	٠.٩	٠.٦	٠.٧	١.٨	١.٢	١.١	"	٢.٦	٠.٣	"
"	٠.٩	١.٠	٠.٧	٢.٤	١.٤	١.١	"	٢.٣	٠.٣	"

التحاليل المختبرية

جدول (١١١)

شبهج الترية	التحليل الميكانيكي للتربة			الجرم الناعم كرونا الكاسيوم	الطوحي ملوز / سم ٣	نسبة النرية للماء ٥:١	الرقم الايدروجيني		العمق بالستترات	قطاع الاسم والرمز
	التربة	الطين	الغرين	الرومل	الرومل	الناعم	عجينة النرية	النرية		
١٨	١٠	٤	٢١	٦٥	٨	٣٧	٨٦	٧٩	١٠-١٠٠	٢٥ الفار
١٩	١١	٥	٢١	٦٢	٨	٣٢	٨٢	٧٦	١٠-٢٠	٥٩
٢٣	١٩	٧	١٨	٥٦	٣	٤٣	٨١	٧٥	٢٠-٣٠	١٩٥
٢٥	٢٤	٢	١٤	٥٩	٥	٤٢	٨٤	٧٨	٦٠-١٢٠	١
٢٤	٢٥	٥	٢٠	٥٠	٣	٤٠	٨٣	٧٧	٢٠-١٤٥	١

التحليل المختبرية

المسار

بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة	بعض الكاتيونات والانيونات الذائبة
على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر	على مكافئ / لتر
الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم	الصوديوم
الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات	الكبريتات
المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم	المغنيسيوم
الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم	الكالسيوم
الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد	الكلوريد
البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم	البوتاسيوم

صفر	١٥	٠٦	٠٧	١٩	١٨	٠٧	٠٦	١٢	٠٥	٠٤
"	١٢	١٤	١٥	٢٦	١١	٠٧	٢٣	٦	٠٣	٠١
"	١٠	٠٧	٠٧	١٨	٢٨	٢٥	٣٤	١٠	٠٤	٠٣
"	١١	٠٩	١٠	١٧	١١	٠٩	٢٣	١٦	٠٤	٠٤
"	١٣	١٢	١٠	١٩	١٤	١١	٠٦	١٢	٠٥	٠١

التحليل المختبرية

جدول (١١)

تسبيح التربة	التحليل الميكانيكي x التربة				الخبر النوع كبريتات الكالسيوم	الملوحة ملو / سم	الرم الايد روجيني نسبة التربة للماء	الرم عمينة التربة	المعق بالستترات	الاسم والرمز	قطاع
٤٠	٢٧	١٤	٢١	٢٢	٥٦	١٣٤	٩٥	٨٥	٤-٢٠	صفر-٤	عسيلات
٧٦	٣٩	٢٥	١٧	٣٤	٥٤	٦١	٩٢	٨٤	٤-٢٠		
٧٨	٣٩	٢٠	١١	٢١	٤٦	٣٠١	٨٩	٨٢	٢٠-٦٠		
١٠٥	٤٧	١٧	١٥	١٦	٥٦	٢١٠	٩٢	٨٥	٦٠-٨٥	٤٠	٢٦
٩٢	٢٥	١٤	٢٦	٢٠	٥٠	٢٦٤	٩٥	٨٦	٨٥-١٢٠		
١٠١	٢٩	١٢	٢٨	١٩	٤٥	١٨٨	٩٥	٨٧	١٢٠-١٧٠		



END

قېلىپنا

1985

MICROFILMED ON

Microfilm

Frame

6

3

2