النظرة المستقبلية

حول التنمية الزراعية بجنوب الوادى

" دراسة خاصة بسهل قراوين بواحة الفرافرة "

د . أحمد ممتـــاز

مقدمة

اهتمام الانسان المصرى عبر التاريخ بالمياه والأرض الزراعية والتعامل معها كعامل أساسى للحياة معروف منذ أقدم العصور .. وكانت مصر هى مصدر الغذاء وصومعة الحبوب والغلال والكروم لجيرانها فى الشرق وفى الغرب بما فيها الامبراطورية اليونانية والفارسية والعربية والعثمانية خصوصا أراضى الصحراء الغربية الشاسعة والتى تبلغ مساحتها أكثر من ٧٠٠ ألف كيلو متر مربع .

ومنذ أكثر من خمسة آلاف عام - حتى بعد انحسار الكثافة المطرية فى نهاية العصر الرابع المطير ، واصل المصريون القدماء نضالهم لتنمية المصادر الأرضية والمائية وانتاج الغذاء فى الصحراء الغربية باستخراج المياه من خنادق الصخور والكثبان الرملية حيث حفروا الآبار الجوفية فى منخفضات الواحات والساحل الشمالى لاستخراج واستخدام المياه فى رى واستزراع الأراضى الصالحة للزراعة ، ولازالت آثار هذه الجهود المتواصلة متواجدة فى الواحات التى تعتمد على المياه الجوفية وفى الخنادق والآبار الرومانية المنتشرة فى مناطق عديدة بالصحراء الغربية .

ومن ذلك ، فانه لا يمكن اعتبار الصحراء الغربية أرضا هامدة ولكنها تفيض على سطحها وفى باطنها بالخير الكثير الذى يمكن بالتخطيط والتنمية أن تضيف الكثير للناتج القومى . كما تعتبر من أكثر المناطق المؤهلة للجذب السكانى والعمرانى خلال القرن القادم .

بعد أن عانت أرض وادى النيل ودلتاه من تكدس بشرى فاق كل التوقعات والاحتمالات وكان تفاعل المصريين منذ القدم وحتى الآن . - مع المياه وبصفة خاصة مع النيل شريان الحياة - عميق الأثر على أوضاعهم السياسية والاجتماعية داخليا وخارجيا وأن الوحدة القومية والتماسك الاجتماعى فى مصر يرجع أساسا الى الوحدة المائية ، وفى هذا الاطار كانت الحضارات المصرية القديمة مزدهرة حيث تتواجد المياه قديما فى الصحراء الغربية ، وحديثا على ضفاف النيل فى واديه ودلتاه .. وقد تمثلت فى حضارات مستقرة ومستدامة وقومية تعتمد على قاعدة سكانية موحدة وممتزجة ومترابطة .

والمتتبع لتطوير النمو السكانى والمساحة المنزرعة على مدى التسعين عاما الأخيرة يلاحظ أن عدد سكان مصر عام ١٨٩٧ كان ٩,٧ مليون نسمة وجملة المساحة المنزرعة حوالى ٤,٨مليون فدان وأن متوسط نصيب الفرد هو حوالى ٠,٥٠فدان ، وأصبح سكان مصر الآن وفقا لآخر احصائية للجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء والذى نشر بجريدة الأهرام بالعدد رقم (٤٠٩٨٨) بتاريخ ١٩٩٩/٢/٢٥ هو ٦٢,٥ مليون نسمة بزيادة يومية قدرها

٣٤٤٤ طفل بمعدل مولود كل ٢٥ ثانية تعتمد على مساحة اجمالية حوالى ٧,٨مليون فدان أى انحدار نصيب الفرد الى ٠,١٢فدان أى حوالى الخمس مما كان يخصه فى بداية القرن ولنا أن نتوقع مدى التناقص المستمر فى نصيب الفرد من المساحة المنزرعة خلال العشرين عاما القادمة ومدى التكدس السكانى على الشريط الضيق المحاذى للنيل ودلتاه المثقلة ما لم يتم تدارك ذلك بجهد وعمل جاد ضخم للاستغلال الأمثل للمصادر الأرضية والمائية واعادة توزيع السكان على مشروعات وبرامج بدلا من مساحة الـ ٤٪ التى ضاقت بمن عليها من سكان ومجالات للاستثمار .

جهود دراسة تنمية المصادر الأرضية والمائية

منذ أوائل القرن الماضى تركزت اهتمامات المصريين بالعمل على ترويض النهر والتحكم فى مياهه لصالح التنمية الزراعية عن طريق اقامة القناطر الكبرى والخزانات والسدود للتخزين السنوى بدءا بالقناطر الخيرية عام ١٨٦١ وانتهاءا بخزان أسوان وتعليته الثانية عام ١٩٣٣م وخزان جبل الأولياء عام ١٩٣٧م لتخزين حوالى ٧,٥ مليار م٣ سنويا لصالح الزراعات الصيفية .. الى أن جاء مشروع السد العالى للتحكم التام فى ايرادات النهر والعمل كخزان قرنى طويل المدى والذى واكبه التخطيط للتوسع الأفقى فى الرقعة الزراعية بمعدلات طموحة توالت لمواكبة الزياة السكانية وطموحات التنمية الاقتصادية والاجتماعية .. حيث ظلت جهود التوسع فى الرقعة الزراعية قبل السد العالى تعتمد على جهود فردية لمساحات صغيرة للأراضى المجاورة للبحيرات الشمالية وحواف الوادى والدلتا على فوائض التخزين وبعض مياه المصارف والمياه الجوفية وتحسين نظام المناوبات والتى بلغت حتى عام ١٩٥٩ مساحة لا تزيد عن حوالى ٤٠٠ ألف فدان .. ومنذ انشاء السد العالى وحتى منتصف السبعينات بلغت المساحة المستصلحة حوالى ٩١٩ ألف فدان .. الا أن ذلك لم يواكب طموحات وأهداف التنمية الأفقية المستهدفة ، حتى قامت وزارة الرى فى عام ١٩٧٧ بوضع موسوعة لسياسة التوسع الأفقى واستصلاح الأراضى فى مساحة ٢,٨مليون فدان وأعدت لذلك فى بداية الثمانينات المخطط الرئيسى لتنمية الموارد المائية اللازمة لذلك من خلال الـ Water Master Planكما قامت وزارة استصلاح الأراضى فى نفس الوقت بوضع مخطط عام لامكانية المصادر الأرضية فيما عرف بـ Land Master Planللتوسع فى مساحة ٣,٢ مليون ،، وفى تناسق وتعاون قامت الوزارتان بالعمل معا لتحقيق أهداف التنمية ومحاولة اعادة توزيع السكان على مشروعات وبرامج بدلا من مساحة ٤٪ التى ضاقت بمن عليها .

حاجة البلاد الى تنمية جنوب الوادى

تلاحظ فى الثلاثين عاما الأخيرة زيادة التدفق السكانى من الريف الى الحضر حيث تضاءلت فرص العمل الزراعى التى تكفل بقاء الأيدى العاملة بالريف ، فسارت هجرة السكان من جنوب الوادى الى شماله ليزداد تدفقها بشكل واضح نحو القاهرة وأقرب المحافظات اليها . الأمر الذى يستوجب معه امتداد التوسع الزراعى الى جنوب الوادى بصورة فعالة والذى سوف يزيد من الرقعة الزراعية ويوازن بين الكثافة السكانية فى مختلف محافظات مصر ولا سيما فى جنوب الوادى ، ومع ثبات الايراد المائى للبلاد والزيادة المضطردة فى تعداد السكان فانه من المتوقع أن يستمر الانخفاض فى حصة الفرد من المياه وكذلك نصيبه من الأرض الزراعية ما لم يتم تدارك هذا الأمر من خلال تنمية متواصلة ومستديمة للمصادر المائية والأرضية وتعظيم الاستفادة والناتج منها ، ويعتبر مشروع تنمية جنوب الوادى أحد أحلام الأجيال القادمة المتعاقبة من المصريين ، فلقد كانت هذه المناطق فى الأزمنة القديمة من تاريخ مصر تصدر الغذاء الى المناطق المجاورة حيث أن أراضيها تمتاز بجودة نوعيتها ، وقد أثبتت الدراسات أن مصادر المياه بجانب من هذه الأراضى متاحة وتتمثل فى مخزون جوفى اختلفت الآراء فى مصدره واستدامة استغلاله فى حدود اقتصادية ولكنها اتفقت على ضخامته وسهولة الحصول عليه فى بعض المواقع .

وتعتبر التنمية الزراعية فى الوادى الجديد ومشروع جنوب الوادى والتى ينتظر أن تشمل ما يزيد على المليون فدان بمثابة استكمال للبنية الأساسية التى تعتبر ضرورية لأوجه الاستثمار الأخرى والتى تشمل الصناعات التعدينية (الحديد والصلب) وصناعة الأسمدة الفوسفاتية واستخراج اليورانيوم والذى يحسم توفير الطاقة لمصر لأبعد مدى زمنى ، وصناعة الخزف والصناعات الكيماوية والبتروكيماوية وانتاج الطاقة الهيدروكهربائية واستخدام موارد الطاقة المتجددة (الشمسية والرياح) والسياحة وغيرها من الأنشطة .

منطقة تنمية مشروع جنوب الوادى ومميزاتها

توجد أدلة على أن هذه الصحراء شهدت منذ مليون سنة أو يزيد عصرا مطيرا . فمن الحفريات النباتية والحيوانية عثر على نباتات متحجرة وعظام حيوانات ، ويوجد حوالى عشرة من المنخفضات الرئيسية التى تنتشر من أقصى الشمال قرب البحر الأبيض الى أقصى الجنوب قرب الحدود المصرية السودانية ، ومن أقصى الغرب على الحدود الليبية المصرية الى أقصى الشرق الى الوادى . وهذه المنخفضات على ثلاث خطوط ، ففى الجنوب هناك خط واحات الخارجة – الداخلة – أبو منقار وفى الشمال خط وادى النطرون – القطارة – سيوة

الى جانب خط طولى بينهما هو خط الفرافرة – البحرية – الفيوم – الريان والنطرون . وتقع الصحراء الغربية فى غرب مصر حيث تترامى بين خطين من خطوط العرض هما ٢٢، ٣١ شمالا وفيما بين خطى طول هما ٢٥:٣٠ . وتطل الصحراء الغربية على ساحل البحر الأبيض المتوسط فى الشمال .

والصحراء المصرية غنية بتنوع كبير فى المعادن والصخور فمنها ما يتم استغلاله من خلال مناجم الفوسفات بابوطرطور والذى أثبتت تحليلات ٥٠٠ عينة من الفوسفات التى تم استخراجها من مناجم أبو طرطور أن متوسط اليورانيوم فيها هو ٦٠جزء فى المليون ، فاذا تم استخدام فوسفات أبو طرطور (٢٠٠ مليون طن) فى انتاج حامض الفوسفوريك فانه يمكن استخلاص ١٢٠٠٠ طن يورانيوم جاهزة للاستغلال ، ولا شك أن جدية الدولة فى تنفيذ المشروع وآمال المصريين لهذا التحدى الضخم للتنمية يتيح الفرصة لاكتشاف ما لم يكتشف بعد واضافة بعدا اقتصاديا جديدا .

ومما لا شك فيه أن احتياجات التنمية بمنطقة المشروع وبكل مصر ستتزايد يوما بعد يوم ومن واقع الموارد الطبيعية المتاحة بمنطقة المشروع من توفر مصادر الطاقة البترولية والغاز الطبيعى الى استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح علاوة على موارد طبيعية أخرى تمكن من احداث تنمية مناطق جديدة بشتى درجاتها علاوة على الأنشطة المختلفة .

وباستصلاح نصف مليون فدان فى مراحل المشروع الأولى بالاضافة الى انشاء محطة الطلمبات وشق قناة الشيخ زايد توشكى وخطة الحكومة الطموحة فى مجالات الزراعة والسياحة والنقل والطاقة والمعادن والمدن الصناعية فان مشروع بهذا الحجم الضخم سيتطلب انشاء مجتمعات عمرانية جديدة وبنية أساسية ستخلق مجالا خصبا بقطاع الأعمال المدنية فى استيعاب أعداد كبيرة من العمالة بالاضافة الى تبنى أساليب معمارية تتناسب والبنية الصحراوية .

واذا كانت دراسات الجدوى الاقتصادية الأولية للمشروع قد أوضحت مميزاته الاقتصادية ومن الوهلة الأولى فان المميزات الاجتماعية والانسانية والجغرافية والسياسية لتنمية جنوب مصر تتعدى أية حسابات كما ستثرى آراء الخبراء والمتخصصين فى مراكز البحث العلمى والجامعات المصرية بل وكل المصريين فى خلق آفاق أخرى جديدة ، وتعد هذه المنطقة تاريخيا مسرحا لحضارة عظيمة يؤكدها وجود المعابد الفرعونية والمقابر القبطية والقيم ذات التراث العربى والاسلامى مما يخلق مجالا كبيرا للسياحة ، كما يوجد بهاممرات ودروب عديدة أشهرها درب الأربعين والذى ينحدر من الجزء الشمالى الشرقى للمنخفض والذى يوصل الفاشر بغرب السودان الى الواحات الخارجة وأسيوط .

تاريخ مشـــــروع جنوب الوادى

أ) مقدمة :

تعتمد فكرة المشروع على توصيل مياه النيل الى الاراضى الجيدة والصالحة للزراعة فى المنخفضات والواحات بالصحراء الغربية وضمان استمرارية هذه المياه طوال العام مهما كانت ظروف الفيضان لاستمرارية التنمية الدائمة والمتصلة والتى تعتمد فى المقام الاول على استمرارية المياه ، وفيما يلى التطور التاريخى لمشروع تنمية جنوب الوادى :

١ – هذا المشروع بدأ التفكير فيه عام ١٩٦٣ أثناء تنفيذ السد العالى وإنشاء بحيرة ناصر المترامية الاطراف ، والتى يبلغ طولها ٥٠٠ كم (٣٥٠ كم داخل مصر أى شمال خط ٢٢ ، ١٥٠ كم داخل السودان أى جنوب خط ٢٢ وبعرض متوسط ١٠ كم) .

وكان أولى الافكار فى هذا الوقت هو استغلال جزء من مياه بحيرة ناصر فى زراعة الوديان وتغذية الخزانات الجوفية بجنوب الوادى .

٢ – فى عام ١٩٦٩م تم البدء فى الدراسات الجادة المستفيضة لمد ترعة من جنوب الوادى توشكى الى منخفض توشكى والاراضى المجاورة له من الجهة الغربيـة ويبعد عنه حوالى ٢٠ كم شمالاً مخترقة جنوب الوادى لتصل الى باريس بالواحات الخارجة . وتم عمل دراسات استكشافية لتصنيف التربة بمعرفة هيئة تعمير الصحارى ووضعت عدة مسارات وحلول لهذه الترعة وتم عمل أبار على طول مجرى الترعة وعمل دراسات جيولوجية وهيدروليكية وجيوفيزيقية ومسحطبوغرافية كامل ثم توقفت الدراسات بسبب حرب ١٩٧٣ م .

٣ – أعيدت الفكرة مرة أخرى عام ١٩٨٠م باقتراح مشروع جديد يبدأ من توشكى ماراً بجنوب الوادى فالواحات الخارجة ثم الداخلة ثم الفرافرة ثم البحرية وينتهى عند منخفض القطارة .

٤ – تقوم الاجهزة البحثية لوزارة الاشغال بعمل دراسات ميدانية لتحديث البيانات الخاصة بالخزان الجوفى وحصر الابار ودراسة مشاكل الصرف ، كما تقوم أجهزة وزارة الزراعة بدراسات زراعية بيئية فى نفس المنطقة .

ب) الغرض من المشروع :

كما سبق بلغ نصيب الفرد حوالى ٠,١٢ من الفدان ومن المتوقع انخفاض هذا المعدل

بزيادة عدد السكان ما لم يواكبها زيادة فى الاراضى الزراعية وذلك من خلال تنمية متواصلة ومستديمة للمصادر المائية والاراضية وتنظيم الاستفادة والناتج منها .

من هنا كان لابد من إيجاد حل غير تقليدى وذلك بالتنمية الشاملة للصحراء الغربية التى تمثل ٤٨ ٪ من مساحة مصر .

وبالرغم من قيام الحكومة على مدى العشرين عام الماضية بإنشاء البنية القومية الاساسية لمشروعات الرى والاستصلاح فى مناطق صحراوية إلا أنها تركزت فى المناطق المحلية فى شمال الدلتا وتجفيف البحيرات الساحلية وفى المساحات الملاصقة للدلتا والوادى لاستغلال شبكة الرى الحالية فى تزويد هذه الاراضى بالمياه والموارد المائية الغير تقليدية (مياه الصرف الزراعى - مياه الصرف الصحى المعالجة) .

ألا أن استمرار بقاء الصحراء الغربية الغنية بالاراضى الجيدة والمنخفضات الخصبة والمخزون المائى الهائل كان يشكل علامة أستفهام كبيرة .

ج) وصف المشروع :

يبدأ المشروع بشق قناه ضخمة للرى من غرب بحيرة ناصر وفى موقع يبعد حوالى ٨ كيلو متر شمال خور توشكى وسينشأ على بداية هذه القناة محطة رفع كبرى لرفع المياه من البحيرة الى هذه القناة ، والقناة المذكورة من المخطط لها أن تتجه غرباً حتى قرب منخفض توشكى ، ثم تعرج شمالاً لتتفادى المنخفض المذكور وتسير على الحد الشمالى له ثم تتجه شمالاً الى واحة باريس مارة بمنطقة جنوب الوادى ، ويبلغ الطول التقريبى لها من ٣١٠ الى ٣٥٠ كم .

وتسير الترعة حاملة للمياه من بحيرة ناصر حتى بداية المنخفض ك ٦٧ كترعة حاملة للمياه فقط ، ومن المخطط أن تروى حوالى ٢٠٠ ألف فدان فى منطقة المنخفض ثم تسير شمالاً لتروى ٣٠٠ ألف فدان أخرى بجنوب الوادى وباريس .

ويبلغ عرض قاع الترعة المذكورة فى هذه المساحة حوالى ٣٠ متر وميولها تميل على الافقى بزاوية تقترب من ٣٠ درجة وأرتفاع المياه بها حوالى ٦ متر وعرض الترعة من أعلى ٥٤ متر وجسورها بعرض ٢٠ متر من كل جانب ومن المقرر رصف الجسر الايمن لها ليكون الشريان الرئيسى لربط المنطقة كلها طولياً من الغرب الى الشرق وتتفرع منه شبكة طرق أخرى لكافة مناطق المشروع .

ومن المقرر عند نهو الحصر التصنيفى النهائى للتربة وتحديد المساحات الصالحة للزراعة بدقة أن يتم عمل فروع رئيسية لها لرى هذه الاراضى وهى أراضى منخفضة وبالتالى سيحدث تهدير للمياه ويمكن إنشاء مشروعات توليد كهرباء عليها .

كما وأن الترعة مصممة على أن تسير بالانحدار الطبيعى دون أى عمليات رفع أخرى كما وأنها مبطنة بالخرسانة العادية مع الالياف الصناعية المانعة تماماً لتسرب المياه ضماناً لمنع أى تسرب من مياه الترعة خاصة فى المناطق الرملية والتى تقع فى الـ ٢٠٠ كم الاخيرة .

د) <u>فلسفة المشروع :</u>

تمت دراسة المشروع بحيث يتم ضمان تغذية هذه الترعة بالمياه طوال العام وتحت كافة الاحتمالات ومهما كانت حالة الفيضان مرتفعاً أو منخفضاً وذلك ضماناً لاستمرارية التنمية وتفادياً لأى قحط قد يحدث أو غرق قد يحدث وذلك بالاسلوب التالى : -

(١) تم تصميم محطة الرفع بحيث تعمل فى مناسيب متغيرة بين منسوب ١٤٧,٥م وهو أقل منسوب للسد العالى ومنسوب ١٧٨م وهو أعلى منسوب تصل اليه البحيرة فى الفيضانات العالية ، وعليه فقد تم تصميم موقع المحطة بحيث يتم حفر شبه نقرة أو حفرة كبيرة تشبه السلطانية ونضع المحطة على مستوى ١٤٧,٥م ويكون هناك ساتر من الاراضى الطبيعية بينها وبين البحيرة ضماناً لعدم تسرب المياه إليها عند ارتفاع البحيرة ثم يتم عمل نفق على منسوب ١٤٧,٥م وبالتالى عند ارتفاع المياه فستعمل بكفاءة أكبر وتصب هذه المحطة فى الترعة الجديدة أى يتراوح الرفع بين ٢٠٠ - ١٤٧,٥م = ٥٢,٥م متر عند أقل منسوب وبين ٢٠٠ - ١٧٨م = ٢٢م عند أعلى منسوب ، أى أن مقدار الرفع يتراوح بين ٢٢ متر و٥ / ٥٢ متر .

ويبلغ أقصى تصرف للمحطة ٢٥ مليون م٣ يومياً أى ما يوازى ٣٠٠ متر مكعب فى الثانية كما يبلغ أقل تصرف حوالى ٨ مليون م٣ يومياً شتاءاً (٩٠٠ متر مكعب فى الثانية) حيث أن النباتات فى الشتاء تحتاج لكمية مياه تصل الى ٣٠ ٪ مما تحتاجه صيفاً حيث درجات الحرارة مرتفعة وعملية التمثيل الكلوروفيلى للنبات والبخر الناتج عن عمليات الرى مرتفعة عنه فى الشتاء .

هذا وقد صممت المحطة والترعة بحيث يمكن أن تستوعب مياه تزيد عن ذلك بحوالى ٢٥ ٪ تحسباً لأى توسعات مستقبلية بمعرفة الاجيال القادمة إذا ما تقدمت تكنولوجيا الاراضى

الزراعية وتم استصلاح أراضى جديدة وحتى لا تحتاج الاجيال القادمة الى اجراء توسعات أو انشاء محطة جديدة وترعة جديدة .

مؤشرات التعداد الزراعى للوادى الجديد (٨٩ / ١٩٩٠م)

يبلغ إجمالى عدد الحيازات بالوادى ١٠٨٧٤ حيازة منها : ٩٦٣٨ حيازة بأراضى تمثل ٨٨,٦ ٪ من إجمالى هذه الحيازات وتبلغ مساحتها ٥٩٣٩٤ فدان وتبلغ مساحة الحيازات المزروعة ٤٣٩٣٦ فدان تمثل ٧٤ ٪ من إجمالى مساحة الحيازات ، وتوزعت المساحة المحصولية بالمحافظة على النحو التالى : -

أ) إنتاج نباتى :

١ - محاصيل وخضر ٥٦٩٨٤ فدان .

٢ - الفاكهة ٩٥٧٥ فدان .

المحاصيل الحقلية الشتوية :

تمثل مساحة القمح نحو ٣٩,٧ ٪ من مساحة المحاصيل الحقلية الشتوية بالمحافظة يليها مساحة البرسيم بنسبة ٢٠,٣ ٪ .

المحاصيل الحقلية الصيفية والنيلية :

يمثل الارز نحو نصف مساحة المحاصيل الحقلية الصيفية والنيلية يليها مساحة الذرة الرفيعة بنسبة ٢٣,٤ ٪ .

الخضر :

تمثل مساحة الخضر الشتوى نحو ٣٠,٢ ٪ من إجمالى مساحة الخضر بالمحافظة البالغة نحو ٢٣٨٧ فدان فى حين تمثل الخضر الصيفية والنيلية نحو ٦٩,٨ ٪ .

تمثل مساحة الطماطم الشتوية نحو ٦٣,٧ ٪ من إجمالى مساحات الخضر الشتوى والبالغة نحو ٧٢١ فدان ، وتمثل مساحة البسلة بنسبة ١٧,٩ ٪ .

تمثل مساحة الخضر الشتوية نحو ٤١,٧ ٪ من إجمالى مساحة الخضر الصيفية والنيلية البالغة نحو ١٦٦٦ فدان وتمثل مساحة البطيخ نحو ٣١ ٪ .

الفاكهة :

تمثل مساحة النخيل نحو ٧٧,٢ ٪ من إجمالى مساحة الفاكهة بالمحافظة والبالغة نحو ٩٥٧٥ فدان يليها مساحة الزيتون بنسبة ٨ ٪ ومساحة الموالح بنسبة ٦,٥ ٪ .

تعتمد المساحات المنزرعة بالوادى الجديد على المياه الجوفية فقط كمصدر لمياه الرى .

ومن حيث طرق الرى يمثل الرى بالغمر ١٠٠ ٪ من المساحة المنزرعة حتى وقت قريب .

ومن حيث مصادر الصرف فان ٤٤,٨ ٪ من المساحة المنزرعة تتمتع بصرف عام مكشوف ، ٢,٢ ٪ من المساحة المنزرعة ليس بها مصارف فرعية فى حين أن حوالى ٥٠ ٪ من المساحة لا تتمتع بأى نوع من الصرف . بلغت أعداد الات الرى ١٣٨٥ الة رى منها ٣٣ ٪ ثابتة و ٦٧ ٪ نقالى ، وبلغت اعداد الجرارات ٥٥٣ جرار ، منها ٥٩,٧ ٪ جرار قوته ٧٥ حصان فاكثر ، ٣٩,٤ ٪ من ٢٥ حصان لأقل من ٧٥ حصان ، ٠,٠٩ ٪ أقل من ٢٥ حصان بالاضافة الى ٩٥ عزاقة و٥٨ ماكينة دراس وتذرية بالاضافة الى الات أخرى .

ب) انتاج حيوانى :

بلغت اعداد رؤوس الابقار ٣٨٢١٠ رأس واعداد الجاموس ٦١١ رأس بلغت أعداد الاغنام ٦٩,٥ ألف رأس والماعز ٢٩,٣ ألف رأس .

ج) تصنيف الرقعة الزراعية :

تتسم محافظة الوادى الجديد بإنخفاض قدرتها الانتاجية بوجه عام ، حيث تقع فى الفئة الانتاجية الرابعة ، كما تمثل معظم المحاصيل الرتبة الانتاجية الثالثة والرابعة .

وفيما يلى استعراض الجدارة الانتاجية المحصولية الحقلية الرئيسية :

القمح :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الثالثة بمتوسط ٩,٢ أردب / الفدان .

الذرة الرفيعة :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الثالثة بمتوسط ٥,١ أردب / فدان .

الفول البلدى :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الثالثة بمتوسط ٥,٨٢ أردب / فدان .

السمسم :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الثالثة بمتوسط ٢,٧٢ أردب / فدان .

الشعير :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الرابعة بمتوسط ٨,١١ أردب / فدان .

العدس :

تمثل محافظة الوادى الجديد الرتبة الانتاجية الرابعة بمتوسط ٩,٨٥ أردب / فدان .

د) مشروعات الامن الغذائى بالمحافظة :

الثروة الحيوانية :

مشروعات تسمين الماشية :

بلغت الطاقة الفعلية لأعداد ماشية التسمين بالمحافظة نحو ١٠,٣ ألف رأس بنسبة ٥٨,٢ ٪ من الطاقة الكلية لمشروعات تسمين الماشية منها ٩,٩ ألف رأس بمشروعات التسمين بالمحافظة .

مشروعات ماشية اللبن :

بلغت الطاقة الفعلية لأعداد الماشية الحلابة بالمحافظة نحو ١٦,٢ ألف رأس بنسبة ٤٣,٨ ٪ من الطاقة الكلية لمشروعات ماشية اللبن منها ١٥,٣ ألف بمشروعات ماشية اللبن بطاقة أقل من ٢٥ رأس و٩٠٠ رأس بطاقة ٥٠ رأس و٩ رأس فقط بطاقة ٢٥ ـ ٥٠ رأس ساهمت بإنتاج نحو ٢٣,٨ ألف طن من الالبان ويوجد بالمحافظة محلب الى بطاقة ١٦ رأس للدورة .

الاغنام والماعز :

بلغت أعداد الاغنام نحو ٣٧٠٧ ألف رأس والماعز نحو ٨٠,١ ألف رأس وبلغت كميات اللحوم الناتجة نحو ٥٢٤ طن وذلك من عدد الرؤوس المذبوحة البالغة نحو ٢٣,٢ ألف رأس .

الجمال :

بلغت أعداد الجمال بالمحافظة طبقاً لبيانات ١٩٩٤ نحو ٧٧٥ رأس وكمية اللحم الناتجة ٣٢ طن من الرؤوس المذبوحة البالغة ١٢٨ رأس .

الثروة الداجنة :

مشروعات تسمين البدارى :

بلغت الطاقة الفعلية لمشروعات تسمين البدارى بالمحافظة نحو ٢٥,٥ ألف دجاجة بنسبة ٥,٨ ٪ من الطاقة الكلية جميعها مشروعات تسمين طاقتها ١٠٠ الف دجاجة فأكثر ساهمت بنحو ٣٨,٢ طن .

مشروعات البط :

بلغت الطاقة الفعلية لمشروعات البط نحو ٤١,٢ ألف بطة بنسبة ٣,٤ ٪ فقط من إجمالى

الطاقة الكلية لوزن قائم نحو ٤٤,٢ ألف طن .

مشروعات الرومى :

بلغت الطاقة الفعلية لمشروعات الرومى نحو ٤,٣ ألف دجاجة بنسبة ٤,٥ ٪ فقط من الطاقة الكلية بوزن حى نحو ٣٤,٤ طن .

معامل التفريخ :

معامل تفريخ رومى :

بلغ عدد المفرخات بالمحافظة ٨ مفرخات بطاقة كلية ١٦٤ ألف بيضة وبطاقة فعلية نحو ١٥٨ ألف بيضة بنسبة ٩٦,٣ ٪ .

محطات أمهات رومى :

بلغت طاقة عنابر أمهات رومى ٤,٣ ألف دجاجة رومى بنسبة ٧٩,٦ ٪ من الطاقة الكلية .

البيض :

بلغ إجمالى البيض الموضوع بالمفرخ ١١٧ ألف بيضة بطاقة فعلية ٥٦,٥ ٪ من الطاقة الكلية .

الانتاج السمكى :

بلغ إجمالى الانتاج من الاسماك بالمحافظة من مصادر الطبيعة نحو ٢٥ طن .

كما بلغ الانتاج السمكى من استزراع الارز نحو ١٢٣ طن .

انتاج عسل النحل :

بلغ عدد المناحل بالمحافظة ٥٣ منحلاً تضم ١٥٢٧ خلية أفرنجية ، بلغ الانتاج الانتاج الكلى للخلايا نحو ٨ طن عسل نحل .

الصوف :

بلغت مساحة الزراعات المحمية ١٧٢٤ متر مربع يقدر انتاجها بنحو ٣٧,٢ ألف شتلة ، كما بلغت مساحة التغطية بالبلاستيك نحو ١١,٥ قيراط انتاجها نحو ٩٩ ألف شتلة .

هـ) التصنيع الزراعى والصناعات الغذائية :

بلغ عدد مصانع أعلاف الدواجن مصنعين بطاقة فعلية ١,١ طن بنسبة ١١,٨ ٪ من الطاقة الكلية .

يوجد مجزر آلى للدواجن بطاقة فعلية قدرها ٢٥ ألف طائر وبنسبة ١,٦ ٪ من الطاقة الفعلية .

بلغت الطاقة لمشروعات تصنيع الجبن والبالغ عددها ثلاثة مشروعات ٢ مشروع قطاع عام وواحد مشروع قطاع خاص نحو ٦,٨ طن سنوياً بنسبة ١٧ ٪ من الطاقة الكلية لهذه المشروعات .

مشروع واحد للتبريد والتجميد بالمحافظة تابع للقطاع العام بطاقة تخزينية قدرها ١٥٠٠ طن / سنة .

بيان بالاعمال المساحية بمنطقة توشكى ومناطق جنوب الوادى الجديد

م	تاريخ التنفيذ	بيان الأعمال والدراسات	الجهة المنفذة	مساحة منطقة الدراسة كم٢	نتائج الاعمال والدراسات
١	١٩٦١م	التصوير الجوى منطقة مشروع الوادى الجديد (شملت منطقة توشكى جنوب الوادى)	هيئة تعمير الصحارى شركة ايروسرفيس	٢٢٣٠٠٠ ٨ مليون فدان	انتاج صور جوية ١ : ٥٠,٠٠٠ خرائط موزيك ١ : ١٠٠,٠٠٠ ١ : ٥٠٠,٠٠٠
٢	١٩٦١م	المسح الجيوفيزيقى الجوى : لمناطق جنوب الوادى الجديد (وتشمل منطقة توشكى)	هيئة تعمير الصحارى شركة ايروسرفيس	٢٢٣٠٠٠	إنتاج خرائط لأعماق صخور القاعدة : ١ : ١٠٠,٠٠٠ ١ : ٥٠٠,٠٠٠
٣	١٩٦٥م	حفر ابار اختبارية ـ انتاجية ومراقبة : حفر ٤ أبار عميقة حتى صخور القاعدة المركبة TW1,TW2,TW3,TW4	هيئة تعمير الصحارى شركة ايروسرفيس		تحديد خصائص البتروفيزيقية لمكون رمال النوبيا
٤	١٩٦٥م	حفر عدد ٢٣ بيزوميتر على قطاعات شرق وغرب النيل لمناطق جرف حسين ـ توشكى	هيئة السد العالى		أبار لمراقبة التغير فى مستويات المياه الجوفية بعد إنشاء السد العالى
٥	١٩٦٧م ١٩٦٨م	مشروع المغذى الرئيسى لقناة توشكى وتم حفر عدد ٤٨ جسة على طول المسار المقترح على مرحلتين : الاولى ١٩٦٧م الثانية ١٩٦٨م	هيئة تعمير الصحارى ادارة المشروعات العامة		انتاج خرائط المسار المغذى الرئيسى والقطاع الطولى للترعة الرئيسية

٦	١٩٦٩م	حصر الاراضى الاستكشافى الجنوب الوادى	هيئة تعمير الصحارى	٨ مليون فدان	انتاج خرائط : ١ : ٥٠,٠٠٠
٧	١٩٧٧م	تصوير جوى لبعض مناطق كركر ، كلابشة ، توشكى ، أبو سمبل ، أدندان (الوديان المحيطة ببحيرة ناصر)	هيئة السد العالى و شركة ريجوا	١,٣ مليون فدان	إنتاج خرائط : ١ : ٢٠,٠٠٠
٨	١٩٧٧م	تصوير جوى لجزء من منطقة توشكى	ريجوا		إنتاج خرائط : ١ : ٥٠٠٠ منطقة السدود بمنخفض توشكى
٩	١٩٧٨م	حصر أستكشافى ونصف تفصيلى وتفصيلى لمناطق كرر ، كلابشة ، توشكى ، أبو سمبل ، أدندان	هيئة السد العالى ريجوا	٤١٤,٥ فدان استكشافى ١٦٠,٠٠٠ فدان نصف تفصيلى ٨٣,٠٠٠ فدان تفصيلى	إنتاج خرائط : بمقياس ١ : ١٠٠,٠٠٠ ١ : ١٠,٠٠٠
١٠	١٩٧٨م	حفر عدد ٢ بئر اختبارى انتاجى وعدد ٢ بيزومتر بمنطقة درب الاربعين لدراسة الخزان الجوفى النوبى	الشركة العامة للبترول		لدراسة الخزان الجوفى النوبى (تكرين نوبيا)
١١	١٩٨٣م	حصر أراضى نصف تفصيلية لأراضى منطقة الشب وأستكشاف لمنطقة شرق العوينات	وزارة الزراعة وإستصلاح الاراضى الشركة العامة للبترول	٣٠٠,٠٠ فدان نصف تفصيلى ٦ مليون فدان	إنتاج خرائط : ١ : ١٠٠,٠٠٠ ١ : ١٠٠,٠٠٠
١٢	١٩٩١م	تصوير جوى	هيئة تنمية بحيرة ناصر		تصوير جوى بمقياس ١ : ٢٥,٠٠٠

نظرة عامة على واحة الفرافرة

الاسم الدارج للفرافرة وسيوة منذ زمن بعيد هو " واحة الفرافرة " و " واحة سيوة " هذا على خلاف الخارجة والداخلة والبحرية التى أقترنت تسمية كل منها بلفظ الواحات حيث أن اسمها الدارج هو " الواحات الخارجة " و " الواحات الداخلة " و " الواحات البحرية " .

ويلاحظ أن الواحات التى أقترن أسم كل منها بلفظ " الواحات " كانت أسماء عربية تشير الى موقعها الجغرافى بالنسبة للصحراء وهى الخارجة (أى الخارجة من الصحراء) والداخلة (أى الداخلة فى الصحراء) والبحرية (أى الواقعة شمال الصحراء) فى حين أن الواحات التى أقترن أسم كل منها بلفظ " الواحة " كانت أسماء عجمية غض فيها النظر تماماً عن موقعها الجغرافى وهى واحة سيوة وواحة الفرافرة .

المساحة المنزرعة الحالية والمستقبلية بالفرافرة

بناءاً على ما توفر من بيانات واختبارات نتيجة لما حفر من ابار للحصول على مياه الحجر الرملى النوبى بالفرافرة والتى بلغت المساحة المنزرعة على مياهها الان ١٤٠٠٠ فدان أتضح أنه يمكن حفر مزيد من الابار تكفى مياهها لزراعات جديدة منها ٣٥٠٠٠ فدان فى سهل قروين ، ١٠٠٠٠ فدان فى سهل بركة فتكون التوسعات الجديدة المنتظرة ٤٥٠٠٠ فدان ، فإذا أضيف الى ذلك مساحة ١٧٠٠٠ فدان تم استصلاحها وجارى زراعتها الان بالفرافرة لأصبح المنتظر زراعته ٦٢٠٠٠ فدان ، هذا ومازالت مناطق عين دالة ووادى الابيض ووادى حنس والمقفى لم تدرس بعد ، فلو قدرنا التوسعات المنتظرة بها لأصبح من المنتظر التوسع فى مساحة ١٠٠٠٠٠ فدان أخرى فى الفرافرة ، وبالنسبة لتحديد وأختبار النطاقات بالحجر الرملى النوبى بالفرافرة لم يخترق أى من الابار التى حفرت بها كامل سمك الحجر الرملى النوبى فقد تم تحديد ثلاث نطاقات وللتأكد من عدم تأثير التدفق أو السحب فى مابين النطاق الثانى والثالث ، حفر بئر لعمق ١٢٠٠ متر وقد نفذ البئر بتصميم خاص يسمح بتدفق مياه أى من النطاقين الاوسط والاعمق على حدة مع قياس التأثير على النطاق الاخر ، وبتمام التجارب تثبت عدم التأثير .

ادارة المياه بواحة الفرافرة

تعتمد عمليات استصلاح الاراضى بواحة الفرافرة على التدفق الذاتى لمياه الخزان الجوفى النوبى ، وقد أمكن التوسع فى المساحة المنزرعة بواحة الفرافرة منذ عام ١٩٦٠م الى عام ١٩٩٧م (من ٢٠٠ فدان الى ١٤٠٠٠ فدان) ، ولكن بدون تحديد العلاقة بين الرى والصرف الزراعى مما ترتب عليه تجمع مياه الصرف الزراعى فى المساحات المنخفضة والتى بلغت حوالى ٣٠٠ فدان يخشى منها ارتفاع منسوب سطح المياه الارضى فى المساحات المنزرعة وبالتالى انخفاض كفائتها الانتاجية ، وقد أدى هذا الوضع الى إنشاء محطات رفع لصرف

المياه الى هذه البرك ، وبدون اعادة استخدم هذه المياه بل تركها لتتراكم فى البحيرات مع الاكتفاء بتعلية الجسور حولها من حين لآخر ، وبأستمرار هذا الوضع يخشى من أرتفاع نسبة الملوحة فى هذه المياه للدرجة التى لا يمكن اعادة استخدامها فى الزراعة مرة أخرى ، ويوضح الجدول التالى مياه المصارف الغير مستغلة بالواحات الداخلة والفرافرة منذ عام ١٩٩٥ : -

م	اسم البركة	عدد طلمبات الرفع	تصرف الطلمبة م٣ / ساعة	ساعات التشغيل اليومى	التصرف اليومى م٣
١	بركة موط وأنشئت عام ١٩٦٨	٦	٧٥٠	١٣	٥٨٥٠٠
٢	بركة غرب الموهوب وأنشئت عام ١٩٨١	٢	٢٠٠٠	١٣	٥٢٠٠٠
٣	بركة الراشدة وأنشئت عام ١٩٨٥	٣	٢٥٠	٨	٦٠٠٠
٤	بركة النهضة وأنشئت عام ١٩٨٥	٣	٢٠٠٠	١٢	٧٢٠٠٠
٥	بركة غرب قصر الفرافرة وأنشئت عام ١٩٩٠	٣	٢٠٠٠	١٠	٦٠٠٠٠
	الاجمالى				٢٤٨٥٠٠ م٣

وبأستعراض هذه البيانات يتضح أن حوالى ربع مليون متر مكعب من المياه الصالحة للزراعة تهدر يومياً فى حين أن هذه الكمية لو أحسن استخدامها فى الزراعة لأضفنا حوالى ١٥٠ ألف فدان الى المساحة المنزرعة فى الداخلة والفرافرة وهى مساحة كبيرة إذا ما قورنت بالمساحة المنزرعة فعلياً .

ويرجع كبر حجم مياه الصرف حالياً الى ترك مياه الابار تتدفق فى المصارف فى فترات عدم الحاجة إليها علاوة على المبالغة فى المقننات المائية وإختيار محاصيل غير مناسبة لظروف المنطقة ، كل ذلك يؤكد سحب كميات المياه من الخزان الجوفى أكثر من الاحتياجات المائية للمساحات المنزرعة ، وبلغة أخرى فاننا نستخدم الان الكثير من حصص الاجيال القادمة وهو

ما يتعارض تماماً مع مبدأ التنمية المتواصلة .

ولتنظيم العلاقة بين مياه الرى والصرف فى الزراعة ، فإن هذا سوف يقودنا الى حتمية قيام الاجهزة الفنية والارشادية بوزارة الزراعة لاختيار المحاصيل المناسبة وفقاً للمقننات المائية الموصى بها فى هذه المناطق وحظر زراعة المحاصيل المستهلكة للمياه لتجنب مشكلات الرى والصرف ، وإذا استمر الوضع على ما هو عليه من زيادة مياه الصرف الزراعى فإن ذلك سوف يؤدى الى تكرار ما حدث فى جسور البركة بقرية الهنداو بواحة الداخلة وما تتحمله الحكومة من نفقات اعادة بناء الجسور والمنازل مرة أخرى وهذا ممكن تلافيه بنسبة كبيرة جداً فى حالة تنظيم إدارة مياه الرى والصرف .

ويجدر الاشارة الى أنه نظرياً لو استخدمت وسائل رى قادرة على توصيل القدر اللازم من المياه للزراعة دون أى زيادة ، وأمكن التحكم فى تصرفات الابار لانعدمت مياه الصرف تقريباً ، الامر الذى يتحتم على المسئولين إنشاء إدارة للمياه Water Management Department تعمل على ما يسمى Irrinage وهو عبارة عن الاستخدام الامثل لمياه الزراعة وتقليل مشاكل الصرف الى أقصى حد ممكن ، ونوصى بأن هذه الادارة اما أن تتبع وزارة الاشغال العامة والموارد المائية شأنها فى ذلم شأن الجهات الاخرى داخل الجمهورية ، أو أن تتولى شركة قطاع خاص هذه العملية نظير تحصيل رسوم تعتمدها وزارة الاشغال العامة والموارد المائية أو الحكومة على هذه الخدمات .

توصيات مستقبلية للوصول الى التنمية المتواصلة بالفرافرة

١) تميزت كل نطاقات خزان مياه الحجر الرملى النوبى بمياه عذبة ذات ضغط كاف لتدفقها ذاتياً الى أرض الزراعة ، ورغم أن أصول حسن ادارة المياه يقتضى عند انخفاض ضغط نطاق من النطاقات ، الرفع منه بالمضخات مع مراقبة النطاق للتعرف على القدرات الهيدرولوجية له ورسم سياسة استغلاله اقتصادياً بصفة متواصلة ، الا أنه عندما ينخفض ضغط المياه بأى من النطاقات كان يجرى الحفر الى نطاق أعمق للحصول على ضغط أعلى بغض النظر الى ماتبقى بالنطاق من كميات كبيرة من المياه وفى هذا استئثار من الجيل الحالى بميزة الضغوط وحرمان الاجيال القادمة منها واتلاف التوازن بين الكميات والضغوط ، الامر الذى يتنافى مع أصول التنمية المتواصلة ، وتجدر الاشارة هنا الى ضرورة قيام المسئولين عن ادارة المياه بمراقبة الضغوط والكميات التى تستغل من كل مستوى على حده ووضع سياسة لاستغلال كل مستوى مع أهمية مراقبة ما يجرى الان فى الواحات من حفر ابار اطلق عليها الآبار الاستثمارية بلا تصاريح وتطهير وتصوير المئات من ابار السواقى وتركيب المضخات عليها كل ذلك دون أى اخطار للمسئولين عن ادارة المياه .

٢) ولا شك أن اعادة النظر فى تغيير انظمة الرى فى التوسعات الزراعية الجديدة والزراعات القديمة فى الواحات أمر حتمى ويكون ذلك بإعادة النظر فى المقننات المائية وطرق الرى والمحاصيل والزراعات مع ضرورة اعادة استخدام مياه الصرف الزراعى والتوقف عن تخزينها فى برك الصرف لمدة طويلة ، وحتمية السيطرة على ضخ وتدفق المياه من الخزان النوبى ويتم ذلك باستمرار ملكية وزارة الرى لمصادر المياه للتحكم فيما يستغل منها مع أستمرار رصد الكميات والضغوط التى بدون تسجيل حتى يمكن ادارة المورد المائى ادارة سليمة ، كما تجدر الاشارة هنا الى أهمية قيام وزارة الرى بالدراسات اللازمة للنظر فى إنشاء ابار عميقة لتغذية المستويات الاعلى مع التصريح للأهالى بالحفر فى المستويات المغذاة والرفع منها بالمضخات بالكميات التى يصرح لهم بها وفى حالة عناية وزارة الرى بمشروعات تغذية النطاقات الاعلى بمياه النطاقات العميقة بالقدر المناسب يمكن تحميل المزارعين كلفة الابار الضحلة التى تحفر بالنطاقات القريبة من سطح الارض .

٣) تميز سهل قرويين بشرق الفرافرة بأنه بدأ العمل فى ظل نظام خصخصة استصلاح الاراضى ، ولذلك فإن ما يتم فيه الان يعتبر من أعمال الريادة فى مجال استصلاح الاراضى

فى الصحراء على المياه الجوفية ولقد أثبت القطاع الخاص أنه جدير بتولى هذه المرحلة فقد لجأ للأسلوب العلمى السليم للتعرف على المنطقة كمرحلة أولى يليها إقرار المنهج الزراعى الذى تسير عليه عملية استصلاح الاراضى ، ولذلك فقد قامت شركة شورى باسناد إجراء أعمال المسح الجيوفيزيقى الى هيئة المساحة الجيولوجية للتعرف على خصائص وطبيعة المياه بطبقة الحجر الجيرى الراقدة قرب سطح الارض ، والتى أتضح منها ان المياه الموجودة بها صالحة للزراعة وأنها ذات ضغط مكن من انتشارها فى التربة التى تعلوها أو أن عمق مياه الرشح بها أصبحت على أعماق تتراوح من متر واحد الى ٦ أمتار فى أراضى شركة شورى البالغ مساحتها عشرة آلاف فدان ، علماً بأن مصدر هذه المياه هو ما يتسرب من الخزان الرملى النوبى ، علاوة على ذلك قامت شركة شورى بإجراء مساحة طوبوغرافية على العشرة الاف فدان ، وقد اتضح منها أن مناسيب الارض تتراوح بين ٦٣ متر وبين ٦٥ متر فوق سطح البحر ، وقد قامت شركة ريجوا بحفر بئرين عميقين لأختبار واستغلال النطاق الثانى لمكون الرملى النوبى ، وقد أوضحت نتائج تجارب الضخ أن المياه الجوفية فى النطاق الثانى الراقد تحت سهل قروين فى شرق الفرافرة أقل ضغطاً منها فى ذات النطاق غرب الفرافرة الامر الذى يشير الى أنه لو حفر ما يلزم من أبار لأستزراع سهل قروين ستتناقص الضغوط ويتحتم الانتقال الى مرحلة الضخ فى فترة قصيرة . ولا يخفى أن حفر بئرين متجاورين الى نفس النطاق يعطياً تصرف بئر واحد ، والامر يقتضى ترك مسافة تقدر طبقاً لقدرات الخزان الجوفى بين كل بئر ومجاورة حتى تعمل الابار كابار منفصلة لا يؤثر الانتاج من بئر منها على انتاج البئر الاخر ، هذا وقد كان تأثير خواص التربة واضح على تحديد شكل الارض التى ستستصلح .

من كل ما تقدم يتضح أن زراعة سهل قروين ليست بالامر اليسير الذى يمكن لأى من كان يقوم بها اذ تحتاج الى تكلفة تدبير مياه الرى فيها مع حسن ادارتها واختيار أنسب المحاصيل والزراعات ، ولذلك يجدر عدم استثناء الفرافرة مما تعطيه الحكومة من جهد فى توفير مياه الرى لكل أراضى مصر ، اذ لو أردنا تحقيق مبدأ الخروج من الوادى القديم والوصول الى تعمير الصحراء لمد المعمور المصرى إليها ، فإنه من الضرورى قيام الحكومة بالبنية الاساسية للفرافرة حكمها حكم باقى مناطق مصر .

الاستخدام الحالى (ابار انتاجية حكومية) والمتاح مستقبلا من المياه الجوفية

بمحافظة الوادى الجديد

الواحة	السحب الحالى (م٣ / السنة)	عدد الآبار الانتاجية ١٩٩٦	الامكانيات المتاحة مستقبلا (ألف م٣/السنة)	المساحات المنزرعة (فدان) ١٩٩٦	المساحات الاضافية الممكن التوسع فيها على المياه الجوفية (فدان)	الاجمالى (فدان)
الخارجة	١١٠٣٠٨	١٥٥	٢٤٠	١٧٥٥٥	٣٤٠٠٠	٤١٥٥٥
الداخلة	١٨٤٩٧١	٢٢٣	٧٦٠	٣٧٤١٢	٧٦٠٠٠	١١٣٤١٢
الفرافرة	١٣١٣٦٤	٨٠	٤٦٠	١٣٤٦١	٤٦٠٠٠	٥٩٤٦١
الاجمالى	٤٢٦٦٤٣	٤٥٨	١٤٦٠	٦٨٤٢٨	١٤٦٠٠٠	٢١٤٤٢٨

الحصر الاستكشافى ومساحة الأراضى

طبقا لدرجاتها الانتاجية بمنطقة الوادى الجديد وجنوب الوادى

تقسيم الأراضى المنطقة	المساحة الاستكشافية (فدان)	مساحة الأراضى مقسمة على الدرجات الانتاجية (فدان)				الاجمالى
		الدرجة الأولى والثانية	الدرجة الثالثة	الدرجة الرابعة	الدرجة الخامسة	
الواحات البحرية والفرافرة	٤٥٠٠٠٠٠	٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٦٧٥٠٠٠
الواحات الداخلة	١٢٠٥٨٢٠	١٣٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠	١٦٦٠٠٠	٦٨٣٠٠٠	١٠٨٤٠٠٠
الواحات الخارجة	٢٨٤٨٣١٥	١٥٠٠٠٠	٣٧٥٠٠٠	٥٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	٢٠٢٥٠٠٠
منخفض جنوب الوادى	٨٠٠٠٠٠٠	٦٣٨٦٨٥	١٤٣٩١٣٠	١١٧١٧٢٠	–	٣٢٤٩٥٣٥

مستقبل التنمية فى واحة الفرافرة

اذا أمكن التحكم فى الرى والصرف فى واحة الفرافرة، فان ذلك سيؤدى الى تنمية هذه المنطقة والتوسع فى الأنشطة التالية :-

١- التصنيع الزراعى للانتاج الزراعى المتزايد فى هذه المنطقة .

٢- السياحة سواء السياحة المبنية على المنتجعات الصحية لمياه الآبار الدافئة أو سياحة الصحراء ونخص منها بالذكر الصحراء البيضاء .

٣- استكمال شبكة الطرق التى تربط مابين سهل قروين ومنفلوط بطريق طوله ١٨٠ كيلومتر كمثال .

٤- استكمال انشاء مطار الفرافرة (يجرى العمل به حاليا) .

٥- امكانية الاستفادة من خط السكة الحديد الواصل للواحات البحوية والتى تبعد عن الفرافرة بحوالى ١٨٠ كيلومتر ، ويربط هذا الخط بخط الصعيد فى أقرب نقطة له .

٦- توصيل الكهرباء الى سهل قروين والسهول الأخرى بصفة عامة .

٧- تدعيم شبكة الكهرباء بواحة الفرافرة للحصول على تيار منتظم ولمدة ٢٤ ساعة بدلا من قطع التيار عن المركز ٨ ساعات يوميا على الأقل .

دور القطاع الخاص فى التنميه الزراعية بجنوب مصر

أن استثمارات القطاع الخاص فى جنوب الوادى سوف تكون فى عدة مجالات كثيرة ، منها:-

المجال الزراعى : -

شركات استصلاح واستزراع الأراضى .

شركات الميكنة لخدمة الأراضى والزراعة الآلية .

شركات الحصاد والنقل .

شركات لمعدات الرى وخدمة وصيانة وتشغيل معدات الرى .

شركات لتوفير مستلزمات الانتاج الزراعى مثل التقاوى والأسمدة ووقاية النبات والإشراف على الانتاج الزراعى .

شركات التغليف والتعبئة .

شركات التصنيع الزراعى للمنتجات .

شركات المجازر وتصنيع اللحوم .

شركات انتاج الأعلاف .

شركات تسويق المنتجات الزراعية المباشرة .

شركات الانتاج الحيوانى والداجنى .

المجال السياحى : -

شركات لبناء الفنادق والمنتجعات السياحية .
شركات لادارة الفنادق .
شركات توريد مستلزمات الفنادق .
شركات الخدمات الفندقية .
شركات تأجير السيارات السياحية والنقل السياحى .
مطاعم مختلفة المستويات واستراحات على الطرق وفى الأماكن السياحية .

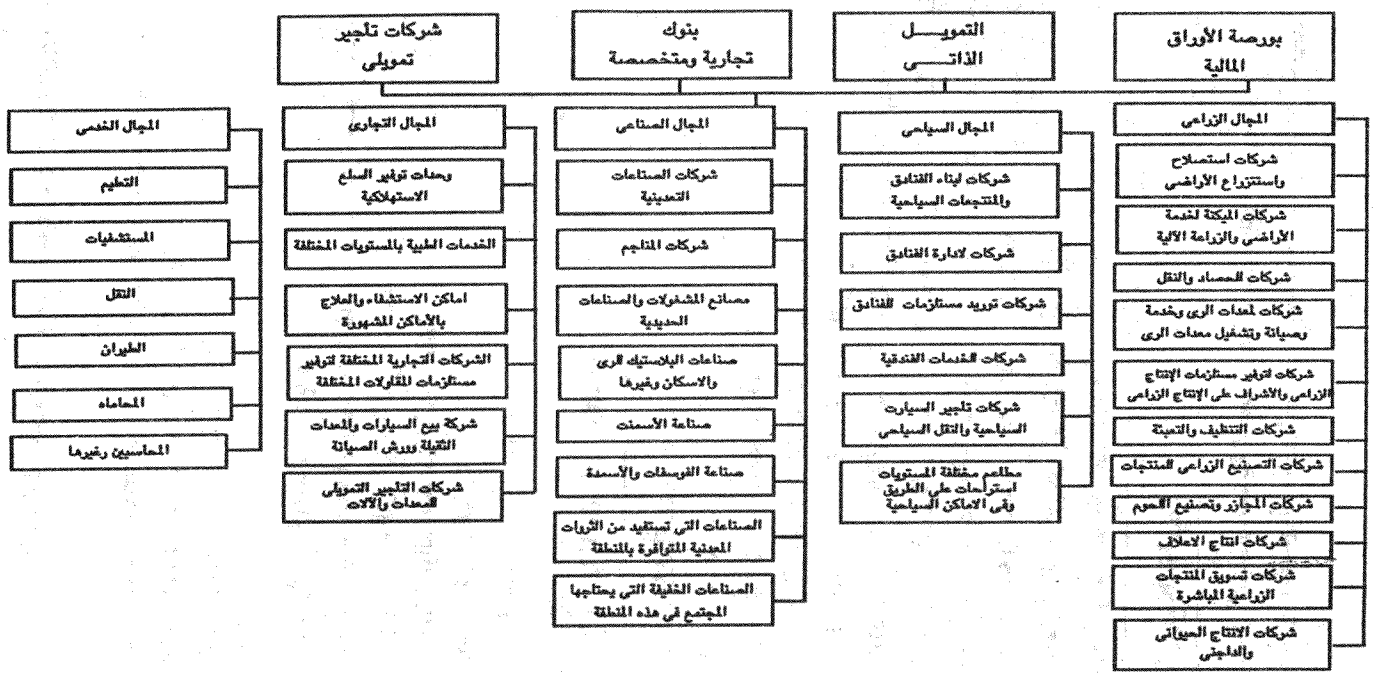
المجال الصناعى : -

بجانب الصناعات التى ستنشأ على الانتاج الزراعى فهناك المجالات المختلفة للصناعة مثل :
شركات الصناعات التعدينية .
شركات المناجم .
مصانع المشغولات والصناعات الحديدية .
صناعات البلاستيك للرى والاسكان وغيرها .
صناعة الأسمنت .
صناعة الفوسفات والأسمدة .
الصناعات التى تستفيد من الثروات المعدنية المتوافرة بالمنطقة .
الصناعات الخفيفة التى يحتاجها المجتمع فى هذه المنطقة .

المجال الخدمى : -

التعليم
المستشفيات
النقل
الطيران
المحاماة
المحاسبين وغيرها .

الهيكل الاقتصادى للمجتمع الجديد
فى جنوب مصر



الاتجاهات الحديثة فى بحوث ترشيد الرى وطرق الرى الحديثة

يمكن تقسيم مجالات هذه الاتجاهات الى قسمين رئيسين هما ترشيد استعمالات المياه فى الرى والقسم الآخر هو تنمية المصادر المائية المتاحة .

أولا : ترشيد استعمالات المياه :

ويشمل الأنشطة والمجالات التالية :

١- زيادة ورفع كفاءة الرى من خلال ادخال نظم الرى الحديثة وتطوير الرى السطحى .

٢- زيادة قدرة التربة الزراعية على الاحتفاظ بالماء .

٣- تقليل فواقد البخر من الأسطح المائية .

٤- تغذية المياه الجوفية .

٥- التوسع فى الزراعات المحمية .

٦- تقليل النتح .

ثانيا : تنمية المصادر المائية المتاحة :

وتشمل الأنشطة والمجالات التالية :

١- حصاد المياه .

٢- معالجة واعادة استخدام مياه الصرف الصحى .

٣- الرى التكميلى (الاستخدام المتكامل لمصادر المياه) .

٤- استعمال المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى الرى .

وتعتبر تلك المجالات الخطوط العريضة للخطة البحثية المستقبلية لهذه المنطقة ، على أن تكون ضمن برنامج قومى تشترك فيه المراكز البحثية بالوزارات المختلفه والكليات الجامعية المرتبطة بهذه الأنشطة تحت مظلة واحدة وأن يكون برنامجا قوميا متعدد التخصصات يشمل الأراضى والمياه والبيئة والمحاصيل الحقلية والمجالات البستانية والاجتماعية والصحية وخلافه .

وفيما يلى نبذة عن كل بند من البنود السابقة :

أولا : ترشيد استخدامات المياه :

١- رفع كفاءة الرى

وتشمل الاتجاهات الحديثة للبحوث فى هذا المجال مايلى :-

- تطوير وتحسين أداء الرى السطحى باستخدام التسوية الدقيقة بالليزر وتحديد أطوال

شرائح وخطوط الرى والتصرفات المناسبة والرى النبضى واستخدامات السيفونات وغيرها .

- تقييم كفاءة نظم الرى المختلفة تحت ظروف بيئية وأنماط زراعية مختلفة بحيث تهدف هذه الأبحاث الى تحديد نظم الرى المثلى والملائمة للحصول على أفضل كفاءة استخدام ودراسة الجدوى الاقتصادية للتقنيات المختبرة .

- تحديث دليل لتقدير الاحتياجات والمقننات المائية للمحاصيل وجدولة الرى وتهدف مثل هذه الأبحاث الي تحديد الاحتياجات المائية للمحاصيل الرئيسية فى المناطق الصحراوية تحت بيئات مختلفة بالاضافة الي تحديد أفضل السبل لجدولة الرى باستخدام النماذج الرياضية (الكمبيوتر) .

- تطوير ادارة واستخدامات التربة المالحة : ويهدف هذا النوع من البحوث الى ايجاد وتوفير الوسائل المثلى لادارة واستخدامات المياه والتربة المالحة بهدف زيادة انتاجيتها والمحافظة عليها من التدهور والتصحر بجدوى اقتصادية عالية من خلال ادخال أساليب الرى الملائمة وأدخال المحاصيل والدورة الزراعية الملائمة وتحديد مقننات الغسيل والمحسنات العضوية والكيميائية وغيرها .

- تطوير صناعة مواصفات ومستلزمات أجهزة الرى الحديث وتهدف هذه الأبحاث الى انتاج وتطوير مستلزمات الرى الحديث وبتكاليف مناسبة تمكن المزارع من استخدامها دون تحمل عبء مادى كبير وكما تهدف هذه الأبحاث الي ايجاد الحلول الفنية لأنظمة التشغيل والصيانة بصورة سهلة .

- تطوير خدمات الارشاد الزراعى والتوسع فى اجراء المشاهدات والبحوث التطبيقية فى حقول المزارعين وتدريب المزارعين على استخدام وادارة نظم الرى الحديثة والتقنيات المتقدمة بحيث يكونوا الحلقة الأساسية فى نقل وادخال التكنولوجيا .

٢- زيادة قدرة التربة الزراعية على الاحتفاظ بالماء :

وتشمل الاتجاهات فى هذا المجال مايلى :-

- تقييم وتحديد أنسب الطرق لتقليل البخر من سطح التربة تحت ظروف بيئية مختلفة (المالش واستخدام البلاستيك والبيتومين وغيرها) .

- تقييم استخدام محسنات التربة المختلفة (الطبيعية والكيماوية) وتحت ظروف بيئية مختلفة .

٣- تقليل فواقد البخر من الأسطح المائية :

وتتضمن الاتجاهات فى هذا المجال مايلى :-

- تقييم الطرق المختلفة والأساليب الحديثة المستخدمة فى السيطرة على البخر من الأسطح

المائية (الكحولات أحادية الجزىء وصفائح البولسترين والمطاط المنفوخ وشمع البرافين .. وغيرها) تحت ظروف بيئية متباينة وبهدف تحديد أنسبها .

- دراسة البعد البيئى لهذه الطرق والأساليب .

٤- تغذية المياه الجوفية :

- وسائل التغذية الطبيعية .
- وسائل التغذية الصناعية .
- الوسائل الحديثة لتحديد حدود السحب الآمن باستخدام النماذج الرياضية .

٥- التوسع فى الزراعات المحمية :

يمكن الحصول على انتاج زراعى كبير بكميات قليلة من المياه عن طريق استخدام الزراعة المحمية ، ويتألف النظام من انتاج محاصيل فى بيوت حافظة لبخار الماء ولكنها شفافة (بلاستيك أو زجاج) فكميات المياه التى تفقد عادة يمكن التحكم بها بأن تكون قليلة جدا ، كما يمكن التحكم فى الجو المحيط بالنباتات بالنسبة لدرجة وتركيز غاز ثانى أكسيد الكربون ومدة الاضاءة لضمان انتاج عالى وان هذه البيوت عالية التكاليف الا أنه بالامكان الحصول على انتاج زراعى عالى ووافر مقابل استعمال كميات قليلة من الماء (أوضحت بعض التجارب أنه يمكن الحصول على انتاج عالى من الخضروات مايعادل عشرة الى أربعين ضعفا مما يمكن انتاجه فى الحقول العادية وبكمية من المياه لاتتجاوز ٦٠٪ بالمقارنة بنفس المساحة فى الزراعة العادية المفتوحة) وتشمل الاتجاهات البحثية هذا المجال مايلى :-

- تحديث دليل لتقدير المقننات المائية للمحاصيل المزروعة تحت هذه الظروف بالاضافة الى تقدير وتحديد فترات الرى المثلى وجدولة الرى .
- تحديد أنسب أنظمة التهوية والتبريد مع امكانية استخدام المياه المالحة (أكثر من ١٠٠٠٠ جزء فى المليون) فى عملية تبريد البيوت المحمية فى الصيف .

٦- تقليل النتح :

لاتمتص أنسجة النبات سوى ١٪ من الماء الذى تمتصه الجذور فى حين أن ٩٩٪ من هذا الماء يتجه الى أعلى عبر الساق وينتقل الى الجو الحار كبخار ماء ، وهذه العملية المعروفة بالنتح وقد يصل معدل النتح من النباتات فى مساحة هكتار واحد الى ١٠٠م٣ من الماء فى اليوم فاذا أمكن التوصل الى طريقة عملية لتقليل معدلات النتح دون التأثير على انتاجية النباتات ، يمكن حينئذ ترشيد استخدام المياه ولاسيما فى الأراضى القاحلة وفيما يلى أهم

الاتجاهات المقترحة:-

- تقييم استخدام ورش بعض المركبات الكيماوية والتى تثبط من عملية النتح فى النباتات .
- تربية واستنباط أصناف من النباتات قليلة النتح .
- استخدام الأغطية البلاستيك والتى تسمح برفع درجة الرطوبة النسبية وبالتالى توقف عمليه النتح أو تقللها .
- تقليل حركة الهواء فوق المحاصيل باستخدام مصدات الرياح (صفوف بينية من الأشجار) .

ثانيا) تنمية المصادر المائية المتاحة :

١- حصاد المياه :

- تقييم أهم الطرق المتبعة لحصاد المياه فى مواقع بيئية مختلفة وتحديد أنسبها مع دراسة البعد البيئى واخذه فى الاعتبار فى مثل هذه االدراسات ومن أهم هذه الطرق : معالجة سطح الأراضى ميكانيكيا لزيادة الجريان السطحى واستعمال المواد الكيماوية خاصة أملاح الصوديوم وتغطية سطح الأراضى بمواد عازلة (شرائح البلاستيك والأسفلت والمطاط والأسمنت) .
- تحديد أفضل الوسائل أو الطرق لتخزين مياه الحصاد (حفر الآبار التجميعية والبرك والخزانات وتخزين المياه فى باطن الأرض ونشر المياه على أرض زراعية مجاورة .. وغيرها).
- مسح مناطق هطول الأمطار باستخدام التقنيات الحديثة مثل التصوير الجوى أو الأقمار الصناعية أو الاستشعار عن بعد .
- دراسة مناطق هطول الأمطار وكثافة هذا الهطول على كل منطقة وذلك بقياس كمية الأمطار والمدة الزمنية التى تسقط فيها وتكرار حدوثها .
- تطوير البرامج الرياضية التى يمكن عن طريقها تحديد كمية المياه التى تنساب عن طريق الجريان السطحى وتلك التى تفقد بالبخر والأخرى التى تتسرب الى الخزان الجوفى .
- تحديد معايير وأسس تصميم المنشات اللازمة لتقنيات حصاد ونشر المياه وفقا لمعدلات الهطول المطرى وطبيعة ومواصفات التربة والظروف الهيدرولوجية والطبوغرافية للمسقط المائى بهدف تحسين أنتاجية المساقط المائية من مياه الأمطار باتباع أساليب وطرق تصميم مختلفة والادارة المتكاملة التى تقوم بالمشاركة الفعالة للمستفيدين .
- دراسة علاقة كمية مياه الأمطار المحصودة وكفاءة استخدامها وتأثيرها على تجريف التربة .

٢- معالجة واعادة استخدام مياه الصرف الصحى (المجارى) :

- تقييم استخدام مياه المجارى المعالجة كمصدر غذائى للمحاصيل الغير غذائية .
- تقييم تأثير استخدام مياه المجارى المعالجة على الصحة العامة والبيئة .
- تحديد أنسب تركيز من الكلورين يمكن استخدامه للتخلص من التلوث الميكروبى .
- تحديد المواصفات العامة لمياه المجارى ثنائيا وثلاثيا والتى تستخدم فى رى المحاصيل الزراعية (معايير الجودة لصلاحية استخدام مياه المجارى المعالجة فى الرى الزراعى) .
- تحسين نوعية مياه المجارى المعالجة .
- تحديد أنسب نظم الرى الملائمة لتلك النوعية من المياه .
- دراسة تأثير اضافة المخلفات الصلبة لمياه الصرف الصحى للأرض كسماد مع الأخذ فى الاعتبار البعد البيئى .
- أنواع المحاصيل والاساليب الزراعية المستخدمة فى الرى بمياه المجارى المعالجة .
- استخدام مياه الصرف الصحى ذات الدرجات المختلفة من المعالجة ودراسة أثر ذلك على التربة والمحاصيل الزراعية باتباع أساليب الرى التالية :-

الرى المستمر بالمياه المعالجة - الرى بالتبادل مع مياه صرف زراعى - الرى بالخلط مع مياه صرف زراعى

- اجراء تقييم شامل للبحوث والدراسات التى تمت فى مجال استخدام مياه المجارى المعالجة فى الزراعة (قاعدة معلومات أوبيانات) والاستفادة من ذلك فى توحيد طرق القياس والمعايير المطلوبة .

٣- الرى التكميلى (الاستخدام المتكامل لمصادر المياه) :

ان استعمال الرى فى الزراعة المطرية قد أثبت جدواه من الناحية الاقتصادية خاصة فى زيادة كفاءة استعمال المصادر المائية المحدودة لانتاج الغذاء والأعلاف . يعتبر الرى التكميلى هو سد العجز الحاصل بين الاستهلاك المائى لمحصول ما ومعدل الهطول المطرى من الناحية الأخرى .

وتتضمن الاتجاهات البحثية فى هذا المجال النقاط التالية :-

- تحديد الفترة الحرجة ومرحلة النمو التى تستدعى اضافة الريات المضافة .
- زيادة كفاءة استخدام المياه المتاحة للرى التكميلى .
- تحسين انتاجية المحاصيل الشتوية واستقرارها .

- تقييم استخدام الموارد المائية الجوفية المتجددة نسبيا لأغراض الرى التكميلى .
- تقييم استخام الموارد المائية الجوفية الغير متجددة لأغراض الرى التكميلى .

٤- استعمال المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى الرى :

- تقييم الدراسات السابقة المنجزة من استخدام المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى الرى مباشرة أو مخلوطة مع المياه العذبة وتحديث قاعدة البيانات .
- دراسة أثر الرى بالمياه المالحة ومياه الصرف الزراعى على امتصاص العناصر الغذائية .
- ادارة مياه الرى باستخدام الرى التبادلى والخلط ومقننات الغسيل المطلوبة .
- تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل (تحديث دليل) تحت ظروف استخدام المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى الرى .
- تقدير أنظمة وطرق الرى المختلفة تحت ظروف استخدام المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى الرى .
- تحديث دليل لاستخدام وادارة المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى يتلائم وظروف المنطقة العربية .
- تطوير برامج رياضية لادارة واستخدام المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى بحيث تساعد فى معرفة اثار استخدام هذه المياه على المدى الطويل ووضع الحلول للمشاكل الناجمة عن ذلك .
- استخدام المياه المالحة ومياه الصرف الزراعى فى استصلاح الأراضى الملحية والملحية القلوية .
- بحوث تكميلية لدراسة تأثير الرى بمياه الصرف الزراعى على التربة والمحاصيل الزراعية وتراكم بعض المكونات الضارة بالتربة ودراسة استخدام مياه الصرف الزراعى لغسيل الأرض الملحية والملحية القلوية .

هذا وبأستعراضنا لأهم الاتجاهات البحثية لترشيد الرى وطرق الرى الحديثة فانه يمكن تلخيص أهم الاتجاهات الحديثة فى هذا المجال من خلال المحاور والأهداف التالية :-

١- تحليل وجمع البيانات ونتائج البحوث التى تمت فى هذا المجال وانشاء قاعدة معلومات وتحديث هذه القاعدة من خلال سلسلة من البحوث والدراسات لاستكمال هذه البيانات فى أقطار الوطن العربى وتبادل أهم النتائج والدراسات فى هذا الشأن وخاصة بين هذه الإقطار ذات الطبيعة البيئية المتشابهة وتعظيم الاستفادة منها .

٢- عدم الفصل بين ادارة التربة وادارة المياه فكلاهما عملية واحدة ومتكاملة وتؤثر بالطبع على ترشيد الرى وطرق الرى الحديثة ومن أمثلة ذلك تلك المشاريع البحثية الرائدة والخاصة بتعظيم

وترشيد استخدام التربة والمياه سواء فى مناطق الزراعة المطرية أو المناطق المروية ومشاريع تطوير الرى .

٣- تحسين كفاءة استعمال المياه وترشيد استخدام الرى من خلال استخدام أصناف النباتات ذات الطبيعة الموفولوجية والوراثية والتى تتحمل الملوحة والجفاف وتتوائم بيئيا مع ظروف الجفاف وندرة المياه ، هذا بالاضافة الى التركيب المحصولى والدورة الزراعية المناسبة والتى تحقق أفضل استخدام للمياه ، هذا بالاضافة الى تحديد أفضل المحاصيل والتى تناسب طرق الرى المختلفة .

٤- تعظيم الاستفادة من مصادر المياه الغير تقليدية (مياه جوفية - مياه صرف زراعى - ومياه مجارى معالجة وتحلية مياه) وتحقيق الادارة المثلى لها وتحديث دليل الاستخدامات لهذه المياه تحت الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية للمنطقة العربية .

٥- البحوث والدراسات المتكاملة والتى تأخذ فى الاعتبار الأبعاد البيئية والإقتصادية والإجتماعية والتنية الزراعية المتواصلة أو المستديمة .

٦- تطوير برامج ونماذج رياضية لاستخدامات التربة والمياه وطرق الرى الحديثة تناسب الظروف المحلية البيئية لأقطار الوطن العربى .

٧- المشاريع البحثية الارشادية التدريبية فى حقول المزارعين .

٨- تطوير تقنيات الزراعة المحمية .

٩- تطوير وتحديث الرى الزراعى والوسائل المستخدمة .

هذا وجدير بالذكر أن هذه الاتجاهات الحديثة فى بحوث ترشيد الرى وطرق الرى الحديثة سوف تؤثر وتنعكس على ادارة وتنظيم البحوث وتخطيط البرامج البحثية المستقبلية .

الخلاصة

أولا : أن المشروع له دراسات مكثفة شملت جميع النواحى الفنية والاقتصادية منذ نهاية الخمسينيات وهو امتداد طبيعى للحياة والحضارة التى قامت بهذه المنطقة على مر العصور ... وأن هناك أمثلة ونماذج لمشروعات مماثلة فى عدة دول ثبت نجاحها واقتصادياتها الهائلة .

ثانيا : أن المشروع هو القاعدة والأساس الذى يواكبه وسيبنى عليه مشروعات تنموية فى كافة الاتجاهات والموارد لايجاد ترابط وتناسق وتزامن تضمن اقامة حضارة وتنمية مستقرة وآمنة ومستديمة .

ثالثا : أن الجدوى الاقتصادية للمشروع ، حتى بمنظور ضيق الى أنه مشروع تنمية أفقية حيث يعتبر من هذا المنظور نو جدوى مناسبة تشجع على المضى به وتدعيم تحقيقه على وجه السرعة ، وأنه اذا مانظر اليه من منظور أشمل وأبعد مدى فى المجالات الاقتصادية والاجتماعية والأمنية والسياسية والديموجرافية والعمرانية وغيرها سيصبح جدواه أكثر جذبا وطموحا وعوائده منظورة وغير منظورة .

رابعا : أن المشروع هو بداية بعث حضارة وتنمية كانت متواجدة فى أبهى صورها فى عصور الفراعنة والأغريق والرومان والفرس والعصور القبطية والاسلامية .. وطبيعة ومصادر المنطقة مؤهلة ومناسبة لتحقيق هذه الأهداف وهذه الطموحات التى لها كل الموجبات والمبررات .

خامسا : أن العبرة فى تحقيق الأهداف القصيرة والبعيدة المدى والتنمية المستقرة والمستدامة هو التناسق والتناغم والتكامل بين كافة مشروعات التنمية على المصادر الغنية والعديدة لمجالات التنمية والانتاج فى كافة المجالات .. والانطلاق للوصول الى المساحة المأهولة لأكثر من ٦٠مليون فدان وتخفيف الكثافة السكانية بدلا من المساحة الحالية التى لا تتعدى ١١ مليون فدان بكثافة سكانية تصل الى أكثر من ١٠٠٠ فرد للكيلو متر المربع الواحد فى المتوسط .

سادسا : ان المشروعات العملاقة قد تواجه بعض المتشككين والمترددين ولكن مع الدراسات المقنعة والقرار الكفء والشجاع تظهر آثارها الايجابية وتوجهاتها الصائبة مع الوقت وهو الشىء الذى حدث فى مشروعات أخرى مثل السد العالى والمشروعات الأخرى العملاقة .

سابعا : انشاء ادارة للمياه Water Management Department تعمل على ما يسمىIrrinage وهو عبارة عن الاستخدام الأمثل لمياه الزراعة وتقليل مشاكل الصرف الى أقصى حد ممكن ، ونوصى أن هذه الادارة اما أن تتبع وزارة الأشغال العامة

والموارد المائية شأنها فى ذلك شأن الجهات الأخرى داخل الجمهورية ، أو أن تتولى شركة قطاع خاص هذه العملية نظير تحصيل رسوم تعتمدها وزارة الأشغال العامة والموارد المائية أو الحكومة على هذه الخدمات .

ثامنا : قيام وزارة الرى بالدراسات اللازمة للنظر فى انشاء أبار عميقة لتغذية المستويات الأعلى مع التصريح للأهالى بالحفر فى المستويات المغذاه والرفع منها بالمضخات بالكميات التى يصرح لهم بها وفى حالة عناية وزارة الرى بموضوعات تغذية النطاقات الأعلى بمياه النطاقات العميقة بالقدر المناسب يمكن تحميل المزارعين تكلفة الآبار الضحلة التى تحفر بالنطاقات القريبة من سطح الأرض .

تاسعا : تكلفة تدبير مياه الرى مع حسن ادارتها واختيار أنسب المحاصيل والزراعات مع عدم استثناء الفرافرة مما تعطيه الحكومة من جهد فى توفير مياه الرى لكل أراضى مصر ، اذ لو أردنا تحقيق مبدأ الخروج من الوادى القديم والوصول الى تعمير الصحراء لمد المعمور المصرى اليها ، فانه من الضرورى قيام الحكومة بالبنية الأساسية للفرافرة حكمها حكم باقى مناطق مصر .

المراجع

أبو زيد ، محمود ١٩٩٨ . مشروع ترعة الوادى الجديد – وزارة الأشغال العامة والموارد المائية – مكتب الوزير .

أبو دهب ، فؤاد ١٩٩٩ . استصلاح الأرضى فى مصر – المؤتمر الثالث للرى الحقلى والأرصاد الجوية الزراعية ، معهد بحوث الأراضى والمياه – مركز البحوث الزراعية .

ادريس ، حسين ١٩٩٨ . دراسات تنمية المياه وتأثيراتها على جغرافية جنوب الصحراء الغربية – ندوة الجمعية الجغرافية المصرية ١٥-١٦/٤/١٩٩٨ .

ادريس ، حسين & نور ، صالح ١٩٩٨ . التقرير النهائى عن هيدرولوجية منطقة مشروع شركة شورى بسهل قروين بواحة الفرافرة .

الشيتى ، حامد ١٩٩٨ . القطاع الخاص ماله وما عليه لتنمية واحة الفرافرة (سهل قروين) – شركة شورى .

االشيتى ، حامد ١٩٩٨ . Highlights on Tushka الغرفة التجارية العربية الألمانية – القاهرة

المويلحى ، نبيل & عبد الحافظ ، سيد ١٩٩٠ . الاتجاهات الحديثة فى بحوث ترشيد الرى وطرق الرى الحديثة وانعكاساتها على ادارة وتعظيم البحوث – معهد بحوث الأراضى والمياه – مركز البحوث الزراعية – المؤتمر الثالث للرى الحقلى والأرصاد الجوية الزراعية ٢٥-٢٧ يناير ١٩٩٩ .

حسين ، حسين عبد المحسن ١٩٩٨ . احتياطيات اليورانيوم فى فوسفات أبو طرطور – تقرير داخلى لهيئة المواد النووية المصرية .

شلبى ، عبد الرحمن ١٩٩٧ . مشروع تنمية جنوب الوادى – الجوانب الفنية والاقتصادية والبيئية لمشروع ترعة الوادى الجديد ومحطة الرفع والمشروعات المترتبة عليها – وزارة الأشغال العامة والموارد المائية – مكتب الوزير .

عبد السيد ، فائق ١٩٩٧م . مشروع تنمية جنوب مصر – قطاع التوسع بوزارة الأشغال العامة والموارد المائية والمشرف العام على المشروع .

نصار ، سعد وآخرون ١٩٩٧ . دراسة اقتصادية شاملة عن الوادى الجديد – القطاع الاقتصادى بوزارة الزراعة – مصر الخضراء – جريدة الأهرام .

ورور ، على ١٩٩٧ . الدراسات السابقة التى تمت حول منطقة توشكى وبالقرب منها بغرض