# أثر مشروعات الرى على القيمة النفعية لأراضى غرب قناة السويس

## دراسة فى الجغرافيا الاقتصادية

د/ رأفت عثمان سلامة تمراز

مدرس بالمعهد العالى للدراسات الأدبية

بكنج مريوط قسم الجغرافيا والمساحة

**الملخص:**

تناول الباحث فى هذه الدراسة مشروع ترعة السلام فى الجزء الغربى لقناة السويس فى المنطقة المحصورة بين فرع دمياط وقناة السويس لايضاح أثر مشروعات الرى على القيمة النفعية لهذه المنطقة؛ حيث تعانى منطقة شمال الدلتا التى تمر بها هذه الترعة من نقص حاد فى المياه الصالحة للزراعة قبل إنشاء ترعة السلام. حيث تمر هذه الترعة بخمس محافظات وهى (دمياط- الدقهلية- الشرقية- الاسماعيلية- بورسعيد) بطول ٧٨ كم. وكان هذه الأراضى قبل شق ترعة السلام تعتمد فى الزراعة على مياه مصرف السرو بدمياط ومصرف بحر حادوس بالدقهلية ومصرف بحر البقر بالشرقية أى أنها تعتمد بالجملة على مياه المصارف الزراعية.

وتناول المبحث الأولى فى هذه الدراسة عمليات تطور إنشاء ترعة السلام والمراحل التى مرت بها عمليات الحفر، والحدود الجغرافية لهندسات الرى المنظمة لعمليات الرى، ثم تناول المبحث الثانى توزيع الهندسات المنظمة لعمليات الرى هناك والترع والمصارف والزمامات التى تروى بمياه ترعة السلام فى هذه المنطقة، ثم تناول المبحث الثالث العوامل المؤثرة فى استهلاك المياه من عوامل مناخية أو عوامل متعلقة بالتربة والمياه أو عوامل نباتية وفى المبحث الرابع تناولت الدراسة الجدوى الاقتصادية من توصيل مياه الرى لمنطقة أراضى غرب قناة السويس وأثر ترعة السلام على التنمية فى تلك المنطقة وما ترتب عليه من آثار بيئية وبيولوجية على الأحياء الموجودة فى هذه المنطقة، ثم اختتم الباحث دراسته بما توصل إليه من نتائج وتوصيات ثم المراجع التى استعان بها خلال هذه الدراسة.

**The impact of irrigation projects on the value of lands west of the Suez Canal** (**Al Salam Canal**)

summary

In this study the researcher dealt with the Salam Canal project in the western part of the Suez Canal in the area confined between the Damietta branch and the Suez Canal to clarify the effect of irrigation projects on the utilitarian value of this area.

The northern delta through which this canal passes suffers from a severe shortage of arable water before the establishment of the Al Salam Canal. This canal passes through five governorates, namely (Damietta - Dakahlia - Sharqia - Ismailia - Port Said) with a length of ٧٨ km. Before the construction of the Salam Canal, these lands depended for agriculture on the water of the Sarw drain in Damietta, the Bahr Hadous drainage in Dakahlia, and the Bahr al-Baqar drain in Sharkia, meaning that it relied entirely on agricultural drainage water.

The first topic in this study deals with the evolution of the construction of the Al-Salam Canal and the stages through which the drilling operations went

And the geographical limits of the irrigation engineering that regulate irrigation operations,

Then the second topic dealt with the distribution of the organizing engineering for irrigation operations in canals, drains and agricultural areas that irrigate Al-Salam Canal water in this region

Then the third topic dealt with the factors affecting water consumption such as climatic factors, factors related to soil and water, or plant factors. In the fourth topic, the study dealt with the economic feasibility of connecting irrigation water to the lands west of the Suez Canal, the impact of the Al-Salam Canal on development in that region and the environmental impacts, and biology on the neighborhoods in this region, then the researcher concluded his study with his findings and recommendations, then the references that he used during this study.

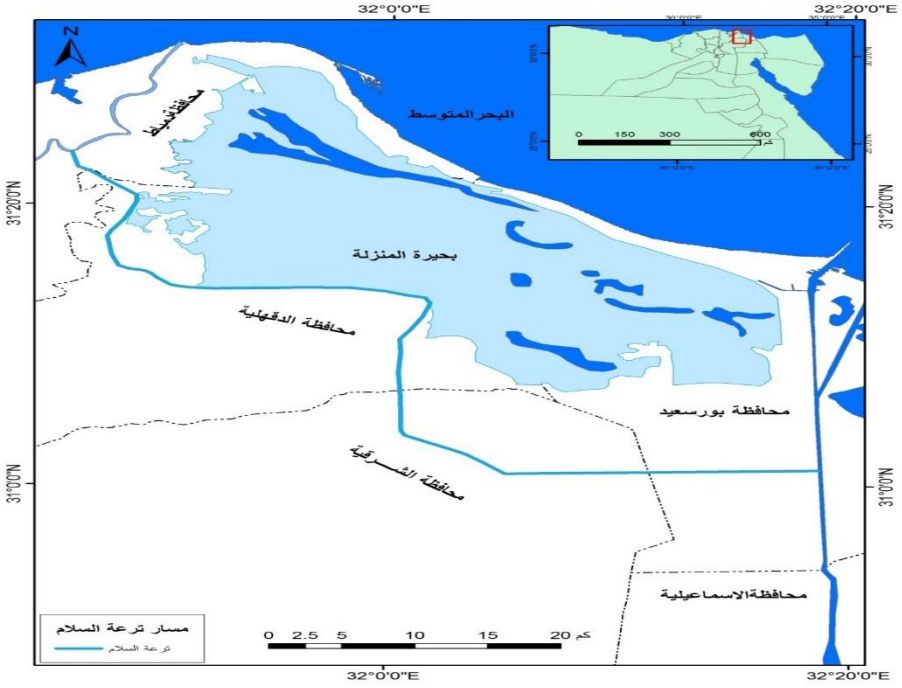
Key words : Drains , East Delta , Development , Environment , water shortage.

المصارف، شرق الدلتا، التنمية، البيئة، نقص المياه

مقدمة:

مشروع ترعة السلام هو أحد مشروعات الرى لنقل مياه النيل إلى أراضى جديدة فى مصر، ويساهم المشروع فى إضافة حوالى ٦٢٠ ألف فدان للرقعة الزراعية التى تروى بمياه نهر النيل بعد خلطها بمياه الصرف الزراعى بنسبة ١ : ١، وتمتد ترعة السلام بطول ٢٦٢كم.(١)

خريطة مسار ترعة السلام




المصدر : الباحث

ترعة السلام هو أحد مشروعات استصلاح الأراضى الزراعية الكبرى فى مصر والتى تهدف إلى تنمية اراضى سيناء حيث يبدأ عند مأخذ ترعة السلام غرب قناة السويس عند الكيلو ٢١٩ على فرع دمياط أمام سد هويس دمياط، حيث تمتد الترعة جنوب شرق بحيرة المنزلة ثم جنوبا حتى تلتقى مياه مصرف السرو ثم تتجه شرقا فجنوبا على حافتى بحيرة المنزلة ثم جنوبا حتى تلتقى مياه مصرف حادوس، ثم تتجه شرقا حتى مصرف بحر البقر ثو شرق قناة السويس عند الكيلو ٢٧،٨٠٠ جنوب بورسعيد ثم تعبر أسفل قناة السويس.(٢)

وتقدر الاحتياجات المائية اللازمة لاستصلاح واستزراع ٦٢٠ألف فدان ٢٢٠ ألف فدان غرب قناة السويس و٤٠٠ ألف شرق قناة السويس بحو ٤,٤٥ مليار متر مكعب من المياه المخلوطة بين مياه النيل العذبة مياه الصرف الزراعى بنسبة ١: ١ بحيث لا تتعدى نسبة الملوحة ألف مرة فى المليون مع اختيار التركيب المحصولى المناسب.(٣)

**أهداف المشروع:**

١- تقوية وتدعيم السياسة الزراعية بزيادة الرقعة الزراعية والانتاج الزراعى ومما يترتب عليه من زيادة في الصادرات ودعم الاقتصاد القومى بزيادة الدخل القومى

٢- الاستفادة من مياه الصرف الزراعى التى تذهب سدى فى البحر المتوسط

٣- إعادة توزيع وتوطين السكان بالصحارى المصرية بإقامة مجتمعات إنتاجيه متكاملة مع توفير جميع الخدمات الأساسية لها.

٤- إنهاء فكرة عزل سيناء عن بقية مصر بربطها بمنطقة شرق الدلتا لتصبح امتدادا طبيعيا للوادى.

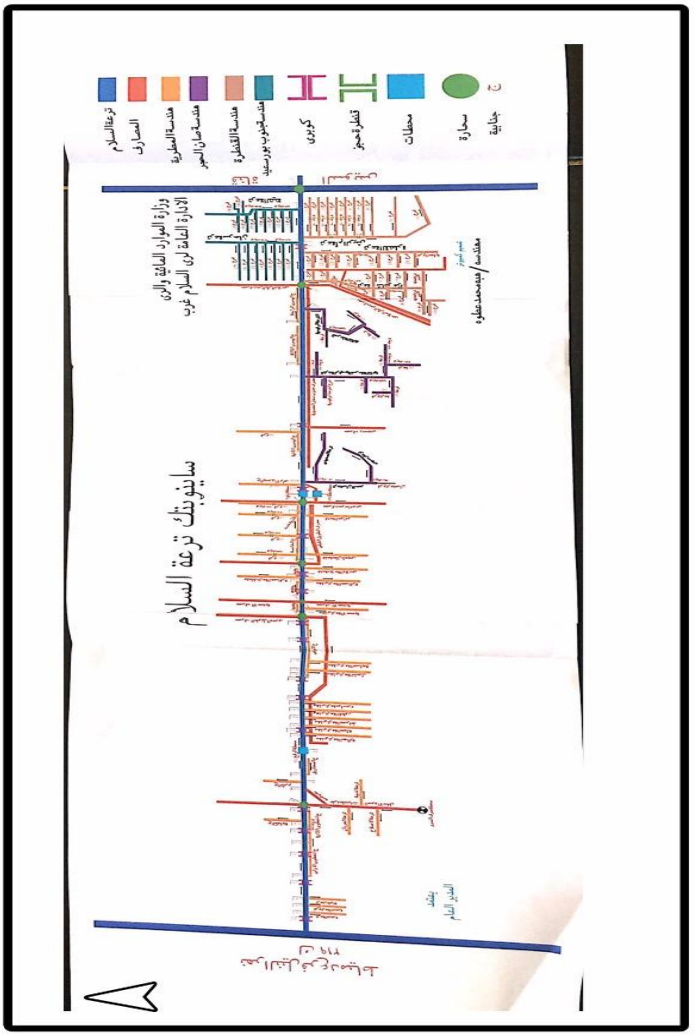
٥- استغلال الطاقات البشرية للشباب فى أغراض التنمية الشاملة بإتاحة فرص عمل وجذب العمالة للحد من ظاهرة البطالة.

٦- استخدم الأساليب العلمية المتطورة في الرى والزراعة لتقليل الفاقد وزيادة الإنتاج وتحسينه.(٤)

٧- دعم الأمن القومي لمصر.

وتعتبر منطقة الدراسة هى الجزء الغربى لقناة السويس الذى ينحصر بين فرع دمياط وقناة السويس حيث أن هذا الجزء يسمى بترعة السلام، أما الجزء الثانى شرق قناة السويس تسمى قناة الشيخ جابر الصباح. (٥)

ساينوبتك ترعة السلام




المصدر : وزارة الرى، هندسة المنزلة

## أولا: مراحل المشروع والمأخذ والترع الرئيسية

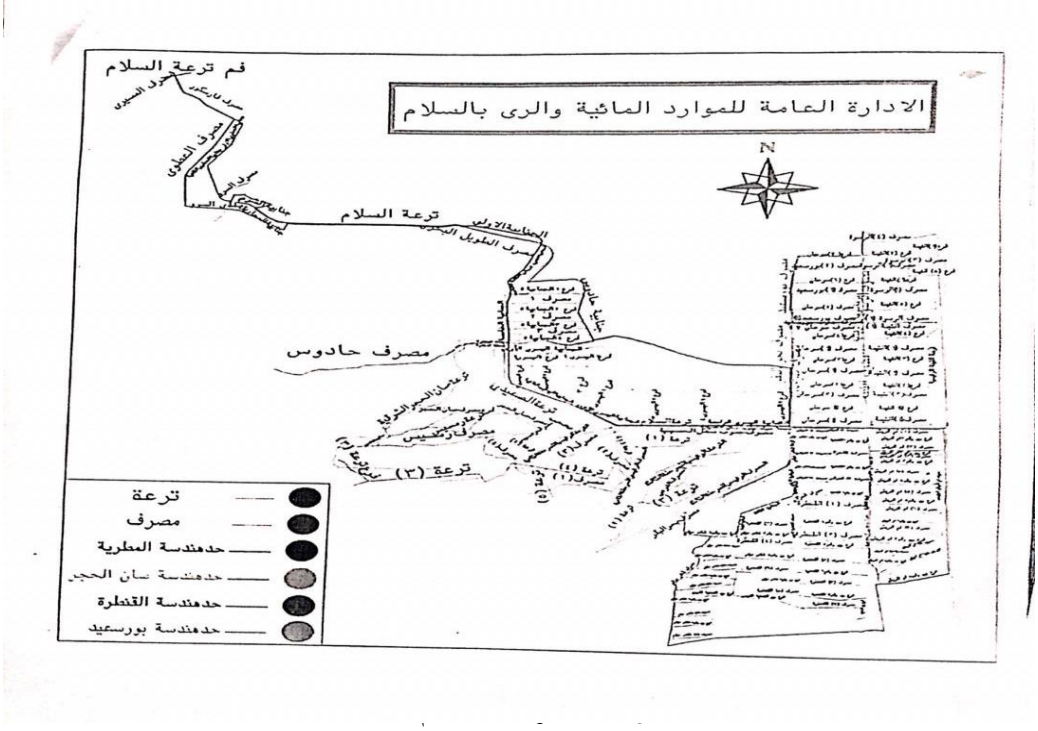
أ) مراحل المشروع

تبدأ مأخذ ترعة السلام بطول ٧٨ كم، غرب قناة السويس عند الكيلو ٢١٩ علي فرع دمياط أمام سد وهويس دمياط، تمتد الترعة جنوب شرق بحيرة المنزلة ثم جنوبا حتى تلتقي مياه مصرف السرو، ثم تتجه شرقاً فجنوباً علي حواف بحيرة المنزلة حتى تتلقي مياه مصرف بحر

حادوس عند الجمالية دقهلية، ثم المأخذ الثالث على بحر البقر حيث تم تخصيص قطعتي أرض لأمير الكويت بمساحة ٦ أفدنة تقريباً في قصاصين الشرق، مركز الحسينية، محافظة الشرقية، بالإضافة لقطعة أرض أخرى بنفس المنطقة مساحتها ١٢٨ فدان.

وتمتد بطول ٧٨ كم – من مأخذها علي النيل فرع دمياط، في قرية العادلية، دمياط، وحتي قناة السويس وتخدم زماما قدره نحو ٢٢٠ ألف فدان وتخترق الترعة في مسارها خمس محافظات هي دمياط – الدقهلية – الشرقية – الإسماعيلية – بور سعيد.

ساينوبتك توضيحى لترعة السلام




ب) الترع الرئيسية وأفرع الهندسات الأربعة

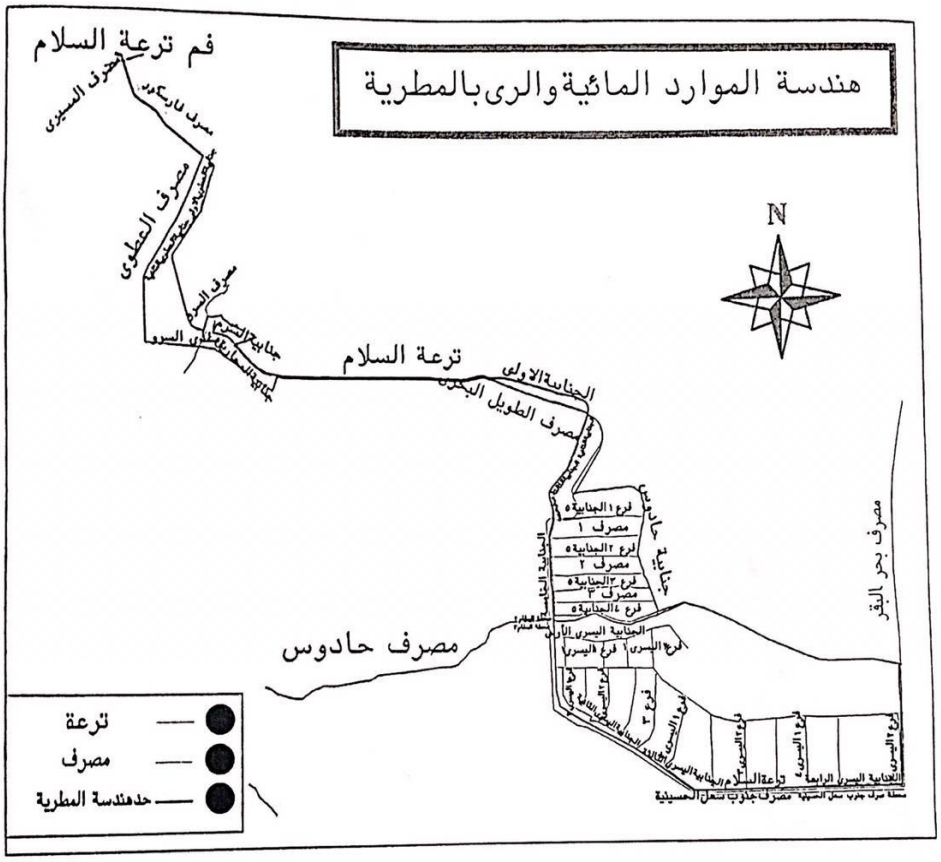
١ – هندسة المطرية

هناك أربعة زمامات رئيسية في منطقة الدراسة وهى زمام المطرية + مغذيات رى شرق الدقهلية + مغذيات رى دمياط وهذه الهندسة تغذى زمام قدره ٤٣,٠٠٠ فدان.

وهناك عدد من الترع وهى العطوى وتروى ١٧٥٠ فدان، وترعة الكناينة ١٠٠٠ فدان، وترعة الشرم ١٠٠٠ فدان، وترعة المحاريف ٥٠٠ فدان، ومغذى ترعة النسايمة، ويروى ٢٥٠٠ فدان، وترعة الشبول تروى ١٥٠٠ فدان؛ وترعة الأحمدية ١٥٠٠ فدان، وترعة العصافرة ٣٠٠٠ فدان، وفرع ٣، ٤ ج الخامسة تروى ٢٩٩٠ فدان، و ج اليسرى الثالثة ٢٠٠٠ فدان، و ج اليسرى الرابعة ٢٠٠٠ فدان، ومغذى ترعة الضهرة ١٠٠٠ فدان ومغذى ترعة زغلولة ٢٠٠٠ فدان، ومغذى ترعة الدبية ١٠٠٠ فدان، ومغذى ترعة الاصلاح ١٠٠٠ فدان، ومغذى ترعة الجمالية يروى ٢٥٠٠ فدان ومغذى ترعة الهيشة ١٢٥٠ فدان، ومغذى ترعة البصراط ١٠٠٠، ومغذى ترعة قطور ٧٥٠ فدان ومغذى مقطع مواسيرة ١٠٠٠ فدان، فرعى ١، ٢ ج خمسة ٥١٨٠ فدان، وج اليسرى الأولى ٣٠٠٠ فدان، ج اليسرى الثانية وفرع ٣ يروى ٣٥٠٠ فدان

وهنا بعض الترع، والمغذيات الصغير الأقل من ٥٠٠ فدان لم تذكر.

ساينوبتك توضيحى لهندسة المطرية

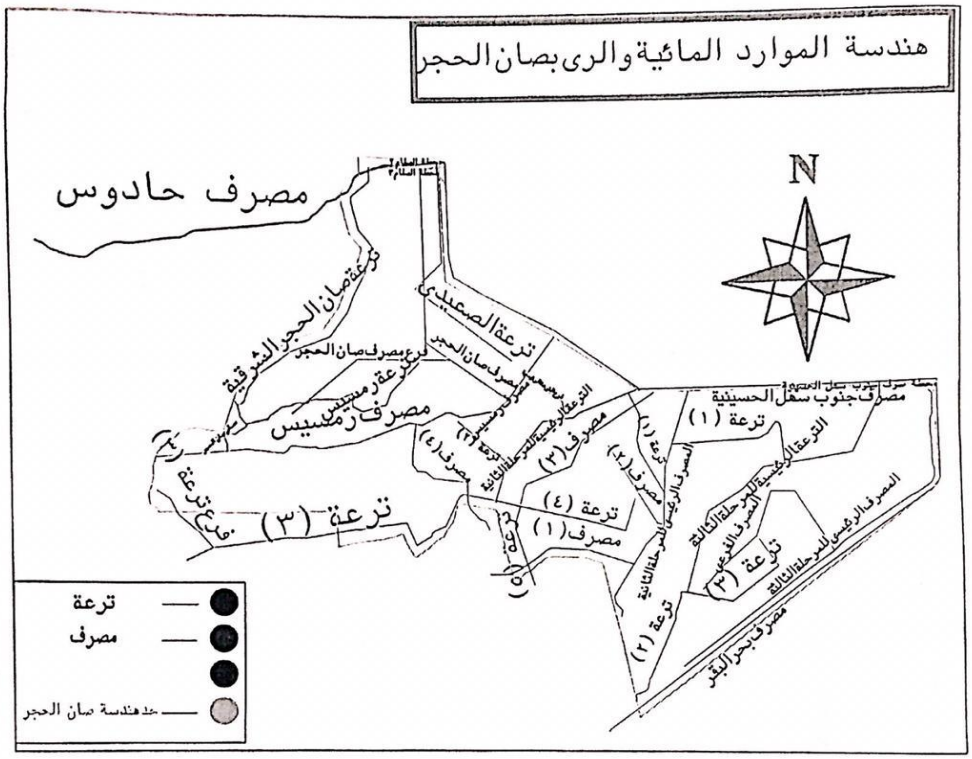



المصدر: هندسة الرى بالمطرية

٢- هندسة صان الحجر والتى تروى زمام قدره ٦٤,٠٠٠ فدان

هندسة صان الحجر هى الهندسة الثانية بعد هندسة المطرية وتم تنفيذ الترع على ٣ مراحل؛ المرحلة الأولى وتضم ترع وهى الترعة الرئيسية فرع ١ ويصل الزمام إلى تروية ١٤٠٠٠ فدان، أما المرحلة الثانية والتى تضم الترعة الرئيسية فرع ٢ والذى يصل زمامها ١١٠٠٠ فدان، أما المرحلة الثالثة تضم فرع ٣ والذى يروى زمام قدره ١٨٠٠٠ فدان، ثم فرع ٤، ٥ والذى يروى ١٩٠٠٠ فدان حيث تأتى هندسة صان الحجر بإجمالى أراضى مروية ٦٢ ألف فدان.

ساينوبتك توضيحى لهندسة صان الحجر




المصدر وزارة الرى هندسة الرى بصان الحجر

القنطرة غرب والتى تروى زمام قدره ٦٨٢٠٠ فدان

ثم تأتى المرحلة الثالثة وهى هندسة القنطرة غرب وهى تضم عدد من الترع الرئيسية وأهمها شادر عزام فروع ٥، ٧، ٣، ١، ثم فرع النهاية الأيسر والأيمن حيث تروى ١١٥٠٠ فدان.

ترعة القنطرة حتى الحجز وتروى ٧٦٨٠ فدان

ترعة أم الريش فروع (٢-٤-٦-٨-٩) وتروى ٩٠٠٠ فدان

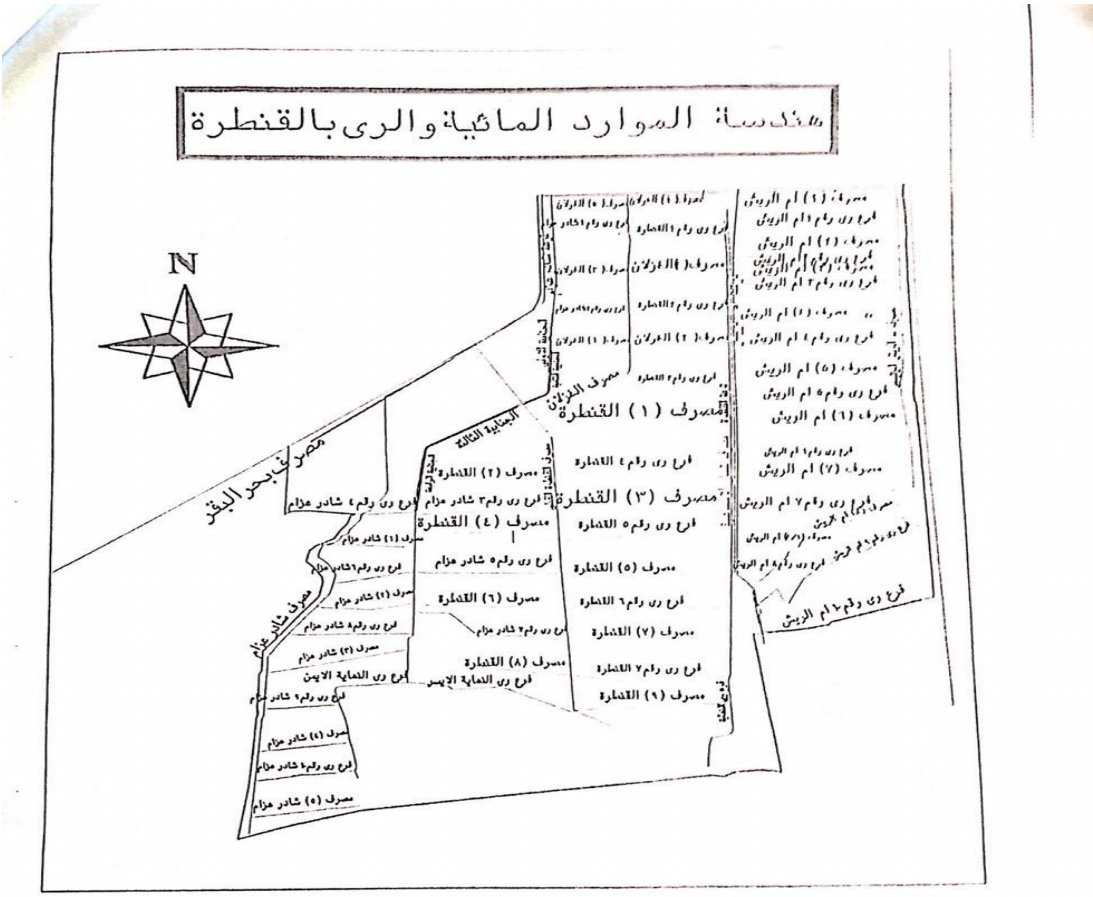
ترعة شادر عزام فروع( ٦-٨-٤-٢) زتروى ٩٣٢٠ فدان

ترعة القنطرة خلف الحجز وتروى ٨٥٨٠

ترعة أم الريش فروع ( ١-٣-٥-٧) وتروى ٨١٠٠ فدان

حيث تأتى إجمالى المساحات المروية من هندسة القنطرة غرب تصل إلى ٥٤١٨٠فدان

ساينوبتك توضيحى لهندسة القنطرة غرب



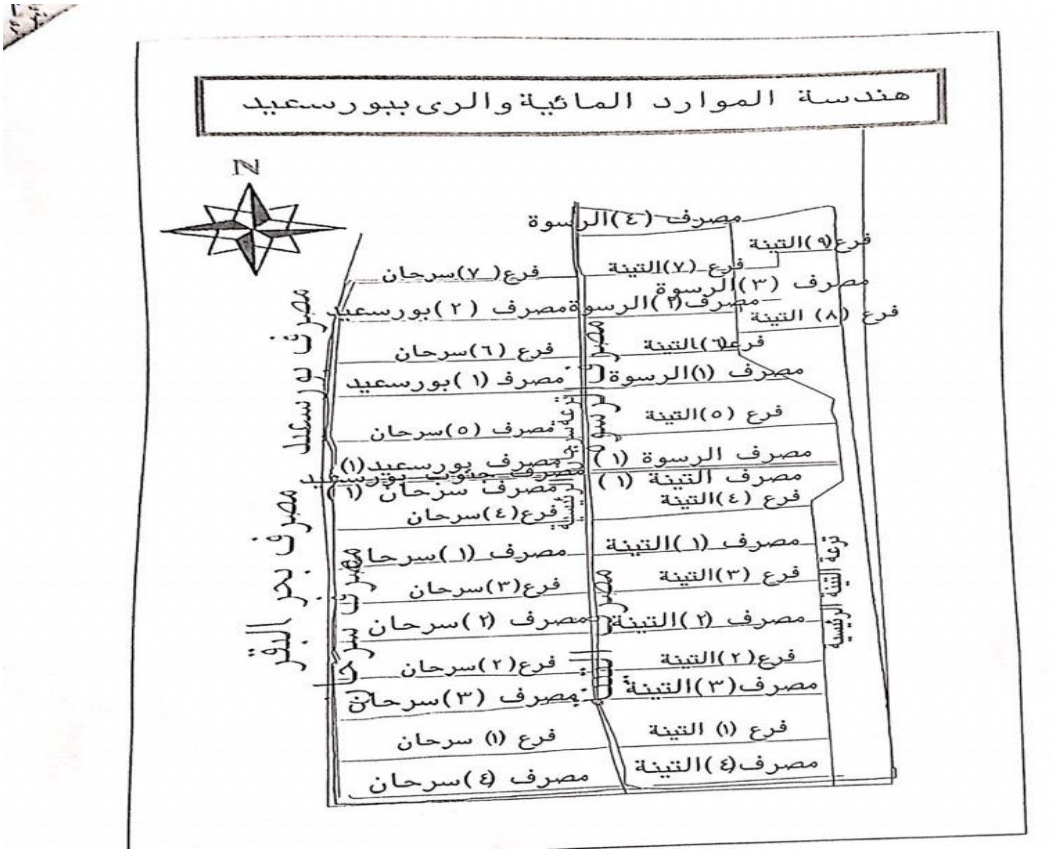

المصدر : هندسة الرى والموارد المائية بالقنطرة غرب

هندسة بورسعيد والتى تروى زمام قدره ٤٥١٠٠ فدان

ثم تأتى في المرحلة الرابعة وهى هندسة بورسعيد والتى تضم مرحلتين الأولى ترعة سرحان حتى الحجز ١٣,٠٥٠ والتى تضم ١٤٣٠٠ فدان، ثم ترعة التيتة حتى الحجز ١٣,١٥٠ والتى تروى ١٥٠٠٠ فدان، والثانية ترعة سرحان خلف الحجز ١٣,١٥٠ والتى تروى ٤٠٠٠ فدان، ثم ترعة

التيته خلف الحجز ١٣٠١٥٠ والتى تروى ٥٣٧٠ فدان حيث تأتى هندسة بورسعيد بإجمالى ٣٨٦٧٠ فدان.

ساينوبتك توضيحى لهندسة بورسعيد




المصدر : هندسة الرى والموارد المائية بجنوب بورسعيد

ثانيا: توزيع هندسات الرى لمنطقة غرب القناة

أ) حدود ترعة السلام ب) حدود الزمامات

أ) حدود ترعة السلام:

١- الحد الشرقى: يبدأ من طريق السكة الحديد (الاسماعيلية- بورسعيد) على ترعة بورسعيد ويتجه شمالا مع طريق السكة الحديد حتى جنوب مدينة بورسعيد.

٢- الحد الغربى : من القنطرة ثم ترعة السلام ومع منافع الجسر الأيمن لترعة السلام وحتى سحارة مصرف العطوى مع نهاية الجزء الخلفى للجسر الأيمن لمصرف العطوى حتى طريق أسفلت ابتداء من مصرف أبو جريدة مع الطريق حتى الكيلو ١٥,٤٥٠ أعلى ترعة السلام ثم يستمر مع نهاية النيل الخلفى للجسر الأيمن ترعة السلام ومحطة طلمبات رفع رقم (١) عند الكيلو ٢٣,٠٠ ثم الجسر الأيمن.

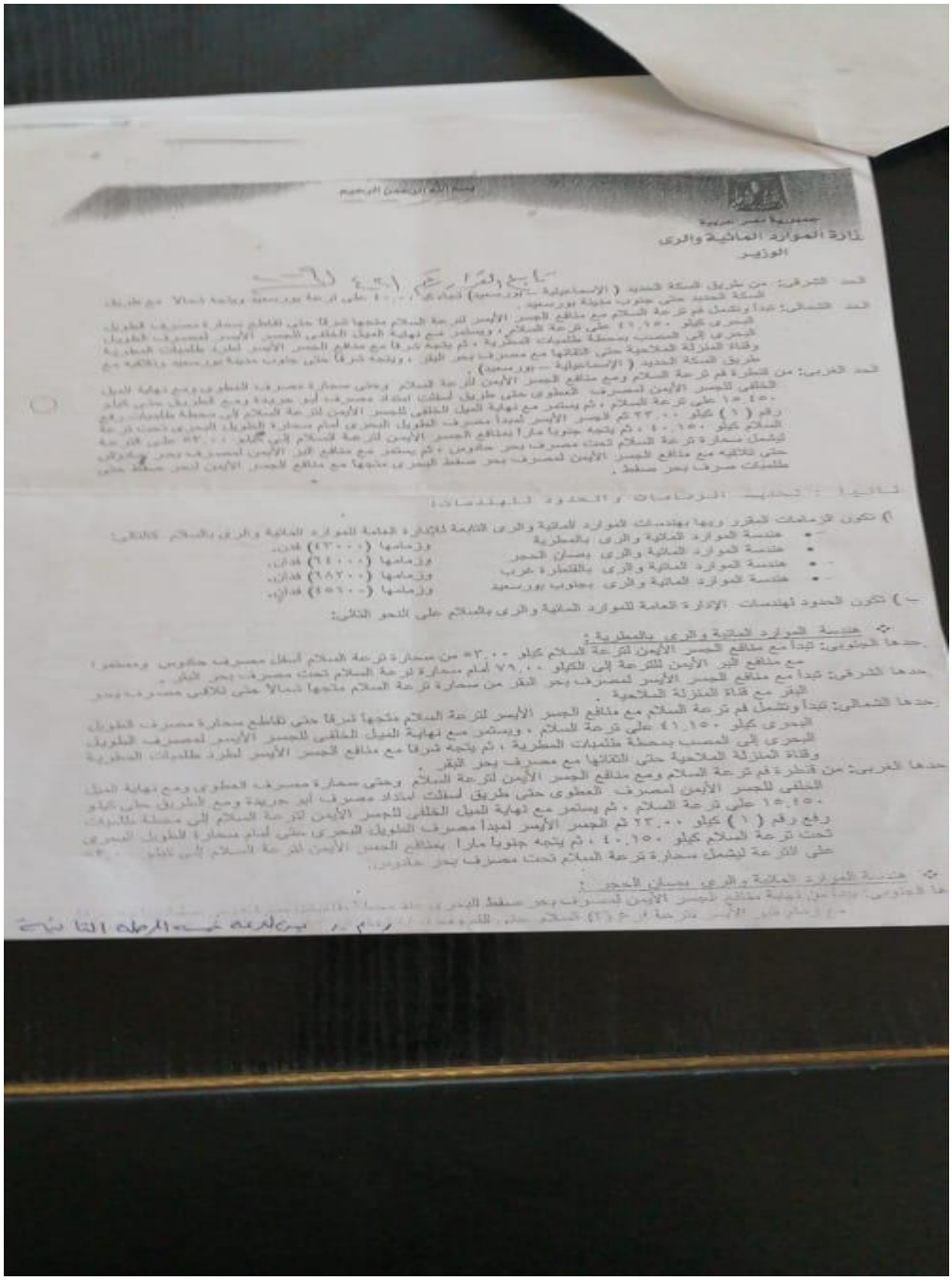
ليبدأ مصرف الطويل البحرى أمام سحارة الطويل البحرى عند الكيلو ٤٠,١٥ لترعة السلام ثم يتجه جنوبا مارا بمنافع الجسر الأيمن لترعة السلام إلى الكيلو ٥٢,٠٠ على الترعة ليشمل سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر حادوس ثم يستمر مع منافع البر الأيمن لبحر حادوس حتى يلاقيه مع منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر صفط البحرى متمشيا مع منافع الجسر الأيمن لبحر صفط حتى طلمبات بحر صفط.

٣- الحد الشمالى : وتشمل فم ترعة السلام مع منافع الجسر الأيسر لترعة السلام متجها شرقا حتى تقاطع سحارة مصرف الطويل البحرى عند الكيلو ٤١,١٥٠ على ترعة السلام ويستمر مع نهاية الجزء الخلفى للجسر الأيسر لمصرف الطويل البحرى إلى مصب محطة طلمبات المطرية، ثم يتجه شرقا مع منافع الجسر الأيسر لمحطة طلمبات المطرية وقناة المنزلة الملاحية حتى التقائها مع مصرف بحر البقر ويتجه شرقا حتى جنوب مدينة بورسعيد وتلاقيه مع طريق السكة الحديد (الاسماعيلية- بورسعيد).

٤- الحد الجنوبى : يبدأ من منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر صفط البحرى عند محطة طلمبات بحر صفط البحرى ثم يتجه شرقا مع زمام البر الأيسر لترعة فرع (٣) السلام حتى الفم،

ومع نهاية ومام البر الأيمن الديسة المرحلة الثانية حتى مصرف(١) ومع منافع البر اليمن لمصرف (١) حتى مصبه فى مصرف الأربعين، ومع منافع البر الأيمن لمصرف الأربعين حتى مصبه فى مصرف بحر البقر ثم يستمر مع منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر البقر ثم يسير مع طريق القنطرة غرب – القصاصين إلى نهاية ترعة القنطرة غرب ثم مع طريق القصاصين القنطرة غرب حتى تقاطعه مع مصرف شرق الاسماعيلية ومع منافع البر الأيسر لترعة القنطرة غرب حتى محطة طلمبات الاسماعيلية ثم يتجه شرقا حتى طريق السكة الحديد الاسماعيلية بورسعيد.

## قرارا وزارى رقم ٤٢١ لسنة ٢٠٠٩ لتحديد موقع ترعة السلام غرب قناة السويس

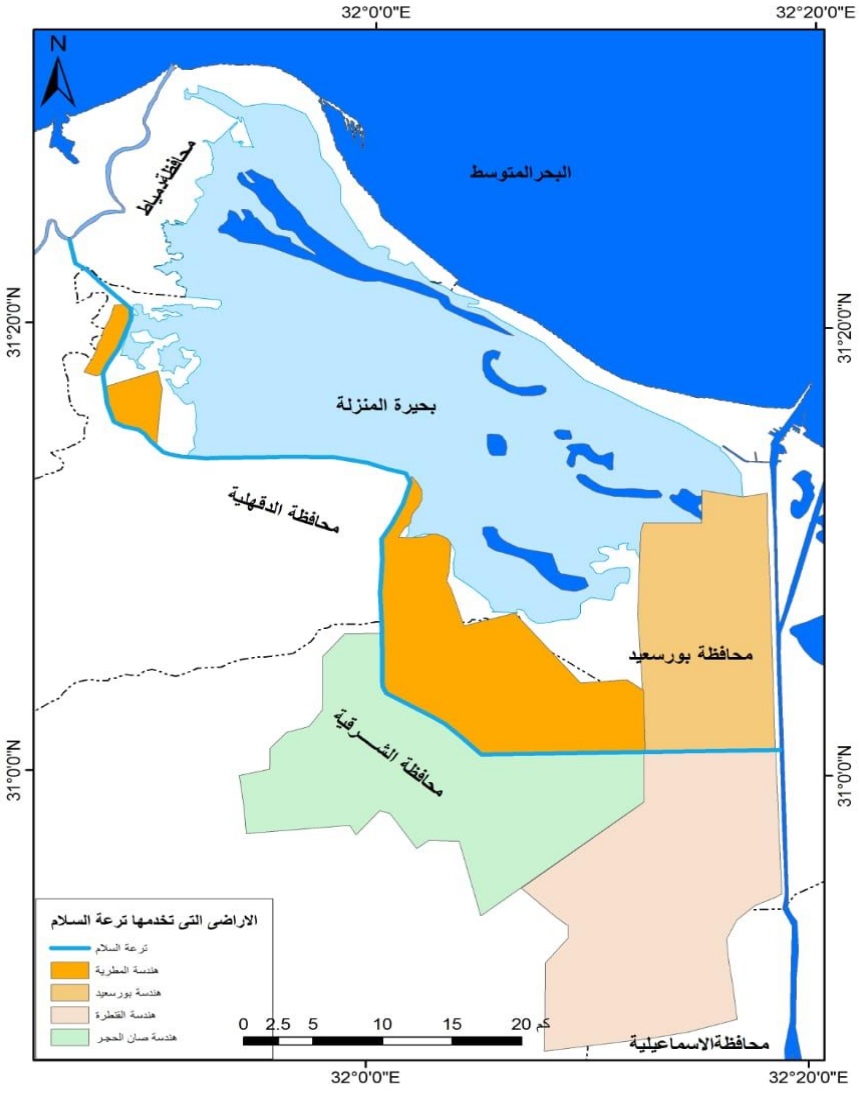


ب) الحدود والزمامات:

تنقسم ترعة السلام إلى أربعة هندسات للرى وتضم التالى :

- هندسة الموارد المائية والرى بالمطرية ويقدر زمامها بـ ٤٣٠٠٠ فدان
- هندسة الموارد المائية والرى بصان الحجر ويقدر زمامها بـ ٦٤٠٠٠ فدان.
- هندسة الموارد المائية بالقنطرة غرب وزمامها ٦٨٢٠٠ فدان.
- هندسة الموارد المائية والرى بجنوب بورسعيد وزمامها ٤٥١٠٠ فدان

خريطة توضح حدود وزمامات ترعة السلام




المصدر : الباحث

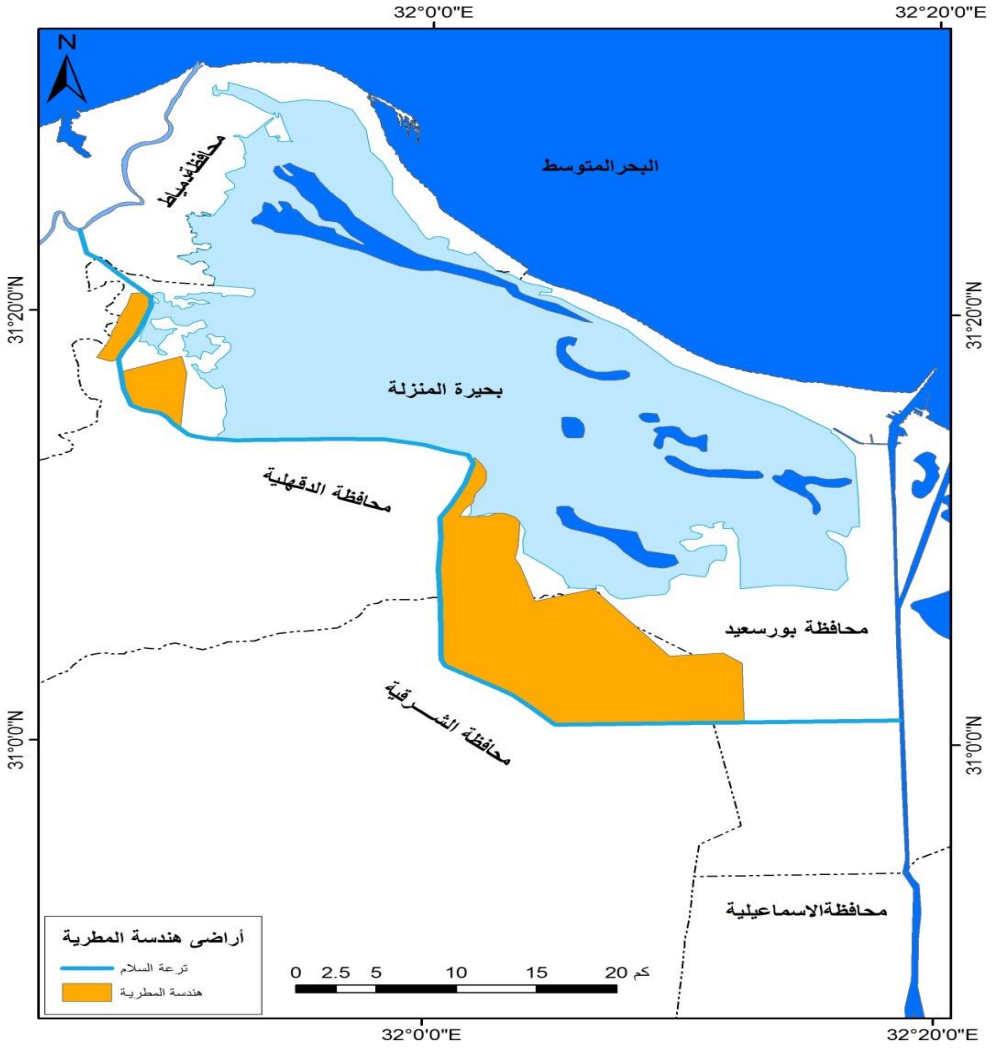
١- هندسة الموارد المائية والرى بالمطرية ويقدر زمامها بـ ٤٣٠٠٠ فدان

١- هندسة الموارد المائية والرى بالمطرية ويقدر زمامها بـ ٤٣٠٠٠ فدان

حيث تبدأ مع منافع الجسر الأيمن لترعة السلام عند الكيلو ٥٢,٠٠ من سحارة

ترعة السلام أسفل مصرف حادوس ومع منافع البر الأيمن للترعة إلى الكيلو

خريطة حدود وزمامات أراضى هندسة رى المطرية




المصدر : الباحث

٧٩,٠٠ أمام سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر البقر وحدها الشرقى يبدأ من منافع الجسر الأيسر لمصرف بحر البقر من سحارة ترعة السلام متجها سمالا حتى تلاقى مصرف بحر

البقر مع قناة المنزلة الملاحية وحدها الشمالى تبدأ من فم ترعة السلام مع منافع الجسر الأيسر لترعة السلام متجها شرقا حتى تقاطع سحارة مصرف الطويل البحرى عند الكيلو ٤١,١٥٠ على ترعة السلام ويستمر مع نهاية النيل الخلفى للجسر الأيسر لطرد طلمبات المطرية وقناة المنزلة الملاحية حتى التقائها مع مصرف بحر البقر.

وحدها الغربى: من قنطرة فم ترعة السلام مع منافع الجسر الأيمن لترعة السلام وحتى سحارة مصرف العطوى ومع نهاية الميل الخلفى للجسر الأيمن لمصرف العطوى حتى طريق أسفلت عند الكيلو ١٥,١٥٠ على ترعة السلام ثم يستمر مع نهاية الميل الخلفى للجسر الأيمن لترعة السلام إلى محطة طلمبات رقم(١) عند الكيلو ٢٣,٠٠ ثم الجسر الأيسر لمبدأ مصر الطويل البحرى حتى أمام سحارة الطويل البحرى تحت ترعة السلام عند الكيلو ٤٠,١٥٠ ثم يتجه جنوبا مارا بمنافع الجسر الأيمن لترعة السلام إلى الكيلو ٥٢,٠٠ على الترعة ليشمل سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر حادوس. (٦)

٢- هندسة الموارد المائية والرى بصان الحجر ويقدر زمامها بـ ٦٤٠٠٠ فدان

الحد الجنوبى : يبدأ من نهاية منافع الجسر اليمن لمصرف بحر صفط البحرى مع منافع الجسر الأيسر لترعة السلام رقم (١١) السلام حتى فم ترعة رقم(٥) المرحلة الثانية حتى مصرف(٢) ومع منافع البر الأيمن لمصرف رقم(٢) حتى مصبه فى مصرف الأربعين ومع منافع البر الأيمن لمصرف الربعين حتى مصبه فى مصرف بحر البقر.

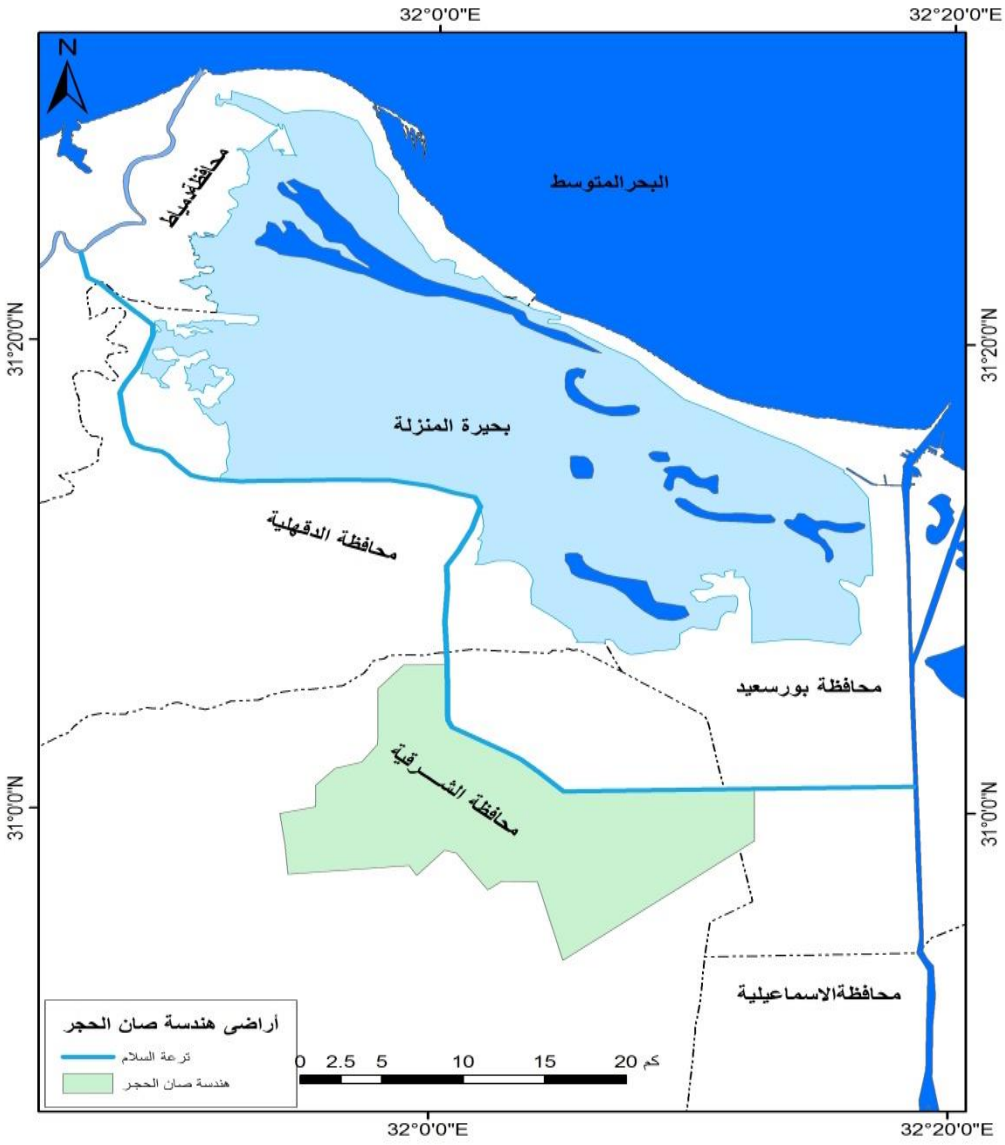
الحد الشرقى: يبدأ من منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر البقر عند الكيلو ٣٨,٠٠ متجها شمالا مع منافع الجسر الأيمن للمصرف غلى سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر البقر.

الحد الشمالى: هى الحدود الجنوبية لهندسة الموارد المائية والرى بالمطرية

الحد الغربى : حيث تبدأ من منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر حادوس من ترعة السلام تحت المصرف ويستمر مع منافع البر الأيمن لمصرف بحر حادوس حتى تلاقيه مع منافع الجسر

الأيمن لمصرف بحر صفط البحرى متجها مع منافع الجسر الأيمن لبحر صفط حتى طلمبات صرف بحر صفط. (٧)

خريطة أراضى هندسة صان الحجر




المصدر : الباحث

٣- هندسة الموارد المائية بالقنطرة غرب وزمامها ٦٨٢٠٠ فدان

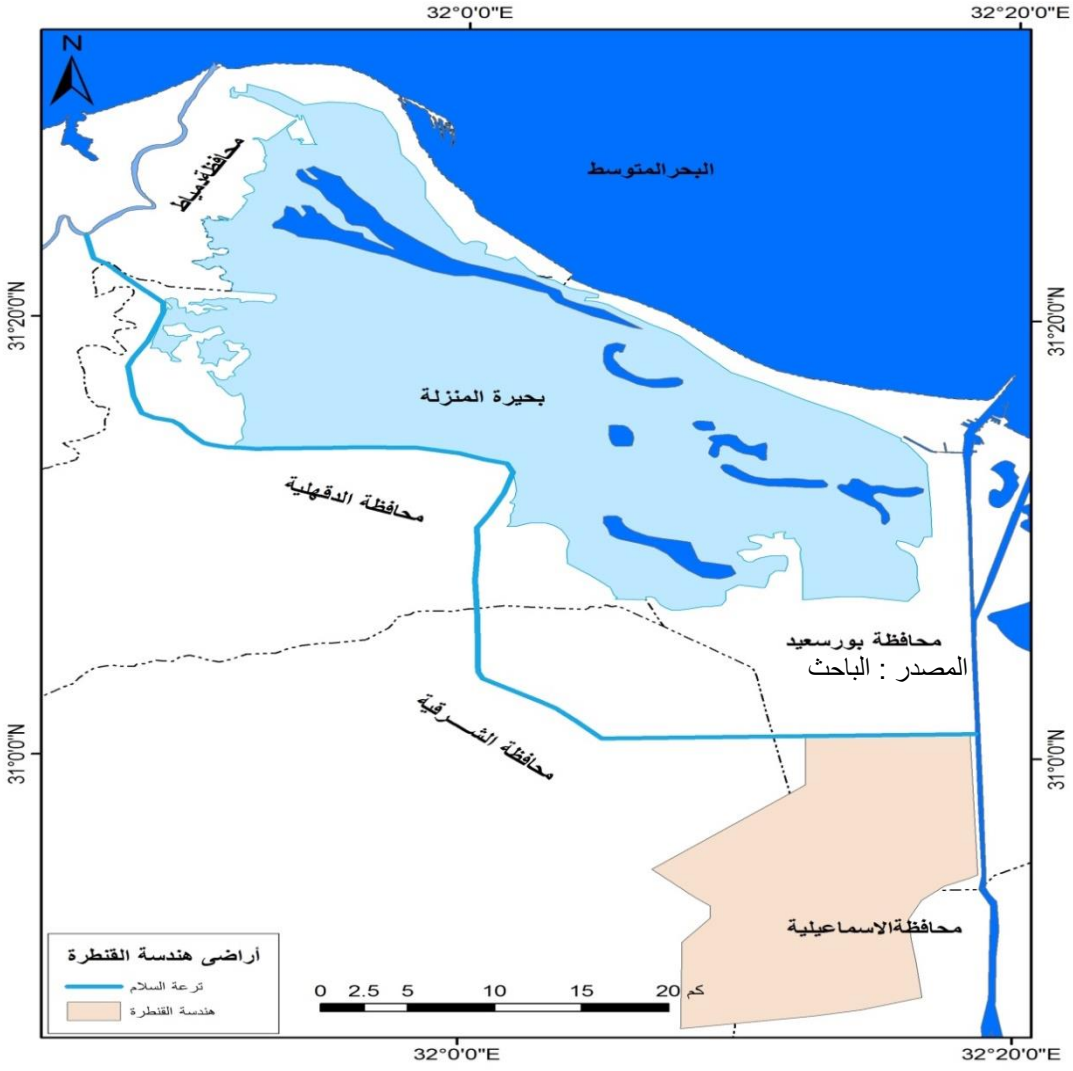
الحد الجنوبى : يبدأ من منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر البقر عند الكيلو ٣٦,٠٠ متجها شرقا حتى مصرف شادر عزام ثم مع منافع البر الأيسر لمصرف شادر عزام ثم يتجه شرقا مع المصرف الخصوصى حتى مبدئه ثم يسير موازيا لطريق القصاصين القنطرة غرب حتى نهاية ترعة القنطرة ثم مع طريق القصاصين القنطرة غرب حتى تقاطعه مع مصرف شمال الاسماعيلية ومع منافع البر الأيسر للمصرف حتى محطة طلمبات شمال الاسماعيلية ثم يتجه شرقا خليج ظهر الجبل الخصوصى ومع الخليج حتى طريق السكة الحديد الاسماعيلية بورسعيد تجاه الكيلو ٤٠,٠٠على ترعة بورسعيد.

الحد الشرقى : من طريق السكة الحديد الاسماعيلية – بورسعيد تجاه الكيلو ٤٠,٠٠ على ترعة بورسعيد ويتجه شمالا حتى التقاء طريق الاسماعيلية بورسعيد مع ترعة السلام (سحارة قناة السويس)

الحد الشمالى : تبدأ من منافع الجسر الأيمن لترعة السلام عند الكيلو ٧٩,٠٠ تقاطعها مع حدود البر اليمن لمصرف بحر البقر متجها شرقا مع منافع الترعة حتى التقاءها مع طريق السكة الحديد الاسماعيلية- بورسعيد.

الحد الغربى : من منافع الجسر الأيمن عند الكيلو ٣٢,٠٠ لمصرف بحر البقر وتستمر مع منافع الجسر الأيمن لمصرف بحر البقر متجها شمالا حتى التقاء المصرف مع ترعة السلام. (٨)

خريطة أراضى هندسة القنطرة غرب




المصدر : الباحث

٤- هندسة الموارد المائية والرى بجنوب بورسعيد وزمامها ٤٥١٠٠ فدان

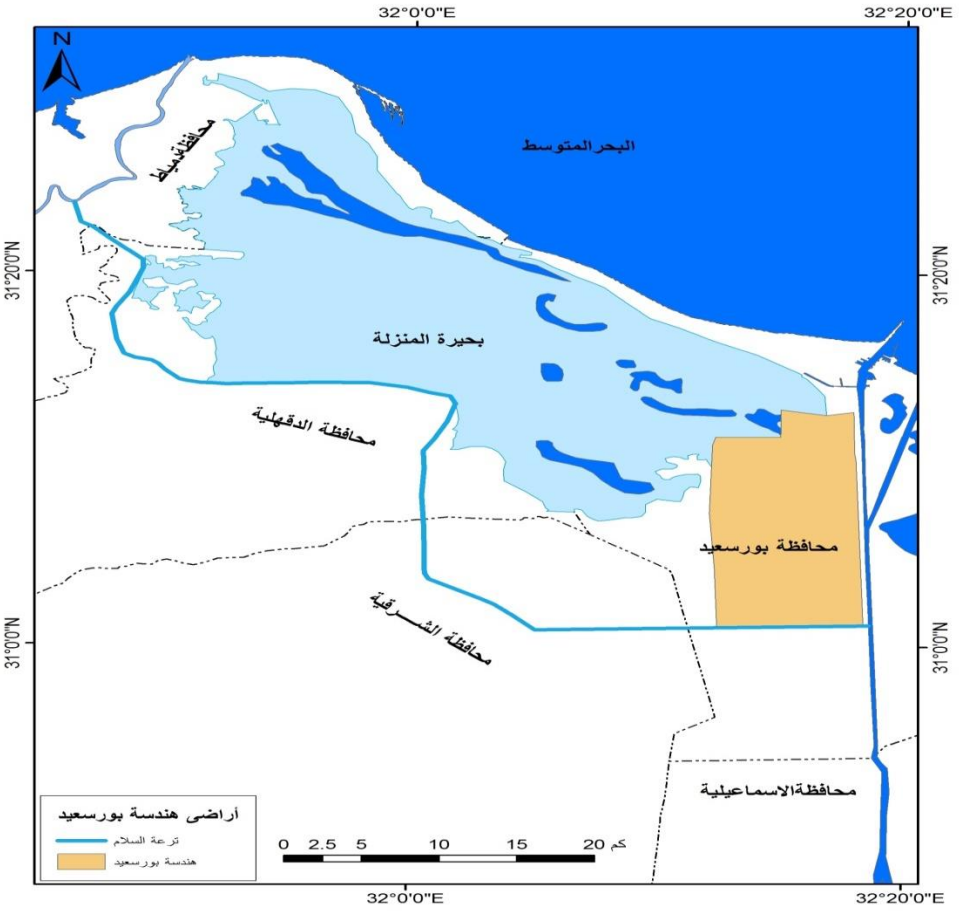
الحد الجنوبى : تبدأ من سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر البقر وتستمر مع منافع الجسر الأيمن لترعة السلام متجها شرقا إلى التقاء ترعة السلام مع طريق السكة الحديد الاسماعيلية – بورسعيد موقع سحارة قناة السويس وحدها الشرقى تبدأ من التقاء ترعة السلام مع طريق السكة الحديد الاسماعيلية بورسعيد متجها شمالا حتى مدينة بورسعيد.

الحد الشرقى : تبدأ من التقاء ترعة السلام مع طريق السكة الحديد الاسماعيلية بورسعيد متجها شمالا حتى جنوب بورسعيد.

الحد الشمالى : تبدأ من منافعه الجسر الأيمن لمصرف بحر البقر عند تلاقيه من قناة المنزلة الملاحية ويتجه شرقا حتى جنوب مدينة بورسعيد وتلاقيه مع طريق السكة الحديد (الاسماعيلية – بورسعيد).

الحد الغربى : تبدأ من منافع الجسر الأيسر لمصرف بحر البقر من سحارة ترعة السلام تحت مصرف بحر البقر متجها شمالا مع منافع الجسر الأيسر للمصرف حتى التقائه مع قناة المنزلة الملاحية. (٩)

**خريطة أراضى جنوب بورسعيد**




المصدر : الباحث

ثالثا: العوامل المؤثرة فى استهلاك المياه

١- عوامل مناخية : وهى العوامل الأساسية المؤثرة وهى عموما تختلف من منطقة إلى أخرى ومن موسم إلى آخر وأهم هذه العوامل هى درجة الحرارة ودرجة الرطوبة وسرعة الرياح ودرجة سطوع الشمس ويرتبط ازدياد استهلاك الماء بزيادة الارتفاع فى درجات الحرارة والنقص فى معدل الرطوبة وطول الفترات المشمسة وزيادة سرعة الرياح. (١٠)

٢- عوامل متعلقة بالتربة والمياه: وهى ترتبط أساسا لطبيعة التربة وقوعها ودرجة لزوجتها ومستوى الماء الأرضى ودرجة ملوحة مياه الرى والمياه الجوفية وملوحة التربة والخصائص الكيميائية والمكيانيكية. (١١)

٣- عوامل نباتية : نوع المحصول وموعد الزراعة طول فترة النمو والجذور ومدى تشعبها ومساحة سطح ورق النبات. (١٢)

٤- المناخ: يعد المناخ من العوامل الطبيعية المؤثرة فى ترعة السلام حيث إن درجة الحرارة وكمية الأمطار الساقطة من العوامل المؤثرة فى كمية المياه الموجودة فى ترعة السلام فى المرحلة الأولى الجزء الغربى لترعة السلام. (١٣)

جدول رقم ٨ يوضح المتوسط السنوى لدرجات الحرارة فى الفترة كم ١٩٩٦ – ٢٠٠٩

| الشهر | دمياط | بورسعيد | الاسماعيلية |
|---|---|---|---|
| يناير | ١٣,٥ | ١٣,٦ | ١٤,٧ |
| فبراير | ١٣,٨ | ١٤,٢ | ١٦ |
| مارس | ١٥,٦ | ١٥,٤ | ١٦,٩ |
| ابريل | ١٨,٤ | ١٧,٧ | ٢١ |
| مايو | ٢١,٧ | ٢٠,٦ | ٢٣,٨ |
| يونيو | ٢٤,٧ | ٢٤,٨ | ٢٨,٦ |
| يوليو | ٢٦,٠٠ | ٢٦,٦ | ٢٩,٧ |
| أغسطس | ٢٦,٤ | ٢٦,٣ | ٢٩,١ |
| سبتمبر | ٢٤,٩ | ٢٥,٤ | ٢٧,٣ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| اكتوبر | ٢٢,٩ | ٢٣ | ٢٧,٣ |
| نوفمبر | ١٩,٥ | ١٨,٨ | ١٩,١ |
| ديسمبر | ١٥,٣ | ١٥,٤ | ١٦,٧ |
| المتوسط | ٢٠,٢ | ٢١,١ | ٢٢,٥ |

المصدر الهيئة العامة للأرصاد الجوية بيانات غير منشورة خلال الفترة من ١٩٩٦-٢٠٠٩

من الجدول السابق يتضح أن درجات الحرارة فى فصل الشتاء تتراوح من ١٣,٥ فى شهر يناير إلى ١٣,٨ فى شهر فبراير وهى أقل درجات حرارة تسجل خلال شهور السنة وهذا يعمل على قلة الفاقد من مياه ترعة السلام عن طريق التبخر بالإضافة إلى أن موسم الأمطار يكون فى الأجزاء الشمالية فى مصر فى فصل الشتاء وهذا يعمل على توفير مياه ترعة السلام إلى سيناء.

ثم فصل الربيع تتراوح متوسط درجات الحرارة بين ١٥,٦ فى مصر فى دمياط إلى ١٥,٤ فى بورسعيد ثم ١٦,٩ فى الاسماعيلية حيث تسقط الأمطار فى شكل زخات غير متوقعة ويتضح من متوسط درجات الحرارة أن معدل التبخر قليل مما يعمل على توفير مياه الرى.

ثم فى فصل الصيف وهو أعلى فصول السنة ارتفاع درجات الحرارة حيث تصل دمياط ٢٦,٤،بورسعيد ٢٦,٣ والاسماعيلية ٢٩,١ وهى درجات حرارة معتدلة ولا تساعد على التبخر بصورة كبيرة مما يساعد فى توفير المياه.

رابعا: الجدوى الاقتصادية من توصيل مياه الرى لمنطقة أراضى غرب قناة السويس

تعد الأراضى التى تقع جنوب بحيرة المنزلة والجزء الواقع غرب قناة السويس أى الأراضى الواقعة شمال شرق الدلتا والتى تقع بين قناة السويس وفرع دمياط حيث تقع بطول ٧٨كم وتقع في عدد من المحافظات وهى (دمياط- الدقهلية- الشرقية- الاسماعيلية- بورسعيد) حيث إن هذه الأراضى كانت محرومة من مياه الرى النظيفة الخاصة بالزراعة وكانت تعتمد على الزراعة السمكية قبل وجود ترعة السلام حيث كانت المصادر الوحيدة للمياه في هذه المنطقة هى مياه صرف بحر حادوس ومياه صرف بحر البقر وهذه المياه كان لها الأثر السلبى بما تحتويه من معادن ثقيلة تؤثر

على صحة الإنسان حيث كانت هذه المناطق محرومة من المياة النظيفة وكانت حكرا على الاستزراع السمكى حيث إن التحول من الاستزراع السمكى إلى الاستزراع النباتى هو أمر صعب حيث إن هناك أثار بيئية كبيرة سنوجزها فيما بعد، وصعوبة التحول من المزارع السمكية نظرا لأنها مربحة أكثر من الزراعة النباتية ولكن كان من الصعب الاستمرار في هذا الوضع وتضيع كميات كبيرة من مياه النيل في البحر وإضاعة كميات كبيرة من الأراضى الزراعية في هذه المنطقة. (١٤)

لذلك كان لابد من إنشاء ترعة السلام لزراعة ٢٢٠ ألف فدان غرب قناة السويس في خمس محافظات عبر أربعة هندسات للرى حتى يمكن توزيع مياه الرى عبر قناطر وسحارات وصل المياه المخلوطة بنسبة ١: ١ إلى الأراضى التى لا تصلها مياه ترعة السلام.

سحارة ترعة السلام

المصدر : https://www.marefa.org

ولكن ما زال هناك مشكلة حتى الأن وخاصة في الأراضى الواقعة شمال محافظة الشرقية لأنها تقع في أقصى جنوب ترعة السلام ولا تصلها فروع ترعة السلام حيث مع زراعات الموسم الصيفى الكثيف في زراعة الأرز وخاصة أن هذه الأراضى ترتفع فيها نسبة الملوحة نظرا لقربها من البحر حيث مع انتشار الزراعة الكثيفة في هذه المنطقة واحتياج المحاصيل الصيفية إلى رى كميات كبيرة من المياه وارتفاع درجات الحرارة التى تحتاج إلى كميات أكبر نظرا لاحتياج المحاصيل إلى كميات كبيرة من المياه. (١٥)

يوجد مناطق حتى الآن لا تصلها مياه الرى وخاصة في فصل الصيف وهى لابد من العمل على حلها سواء كانت هذه المشكلات في توزيع الماء أو في قلة حصتها في المياه حيث لابد من مراعاة زمام الترعة عند شقها حيث لابد أن تتناسب مع حجم الترعة وطولها وكمية الأراضى التى تحتاج إلى رى عليها حيث العشوائية القديمة في أراضى الدلتا في شق قنوات الرى تعمل على سوء توزيع مياه الرى في الأراضى القديمة حيث إن هناك أراضى تعانى من قلة المياه طوال العام وهناك أراضى أخرى تعانى من قلة مياه الرى في بعض المواسم الزراعة وخاصة الأراضى الموجودة في نهايات الترع.

ويعتبر وصول مياه ترعة السلام لزمام هندسة صان الحجر وزمام هندسة المطرية وزمام هندسة القنطرة غرب وزمام هندسة جنوب بورسعيد أدى إلى ارتفاع سعر الفدان التسويقى لهذه المنطقة من ٥٠٠٠٠ جنية إلى ٥٠٠٠٠٠ للفدان وزيادة المحاصيل وزيادة دخل الفلاح وحصول الفلاح على عيشة كريمة. (١٦)

أثر ترعة السلام على التنمية

هناك أثار لترعة السلام على هذه المنطقة حيث لابد من وصف شكل الأراضى فى هذه المنطقة قبل شق ترعة السلام وبعد شق ترعة السلام.

كانت هناك مشكلة فى بداية الأمر هو أن معظم هذه الأراضى كانت تزع سمك على مياه بحر حادوس ومياه بحر البقر وهناك فرق كبير بين العائد من الاستزراع السمكى وبين الاستزراع النباتى لصالح الاستزراع السمكى حيث التحول إلى الاستزراع النباتى يكون مشكلة لضعف العائد من الاستزراع النباتى ولكن هناك مشكلة أخرى هى أن السمك الناتج من مياه

المصارف الزراعية ومصرف بحر البقر تكون به كميات كبيرة من المعادن الثقيلة مما يؤثر على صحة الناس.

هناك آثار بيئية عند التخطيط للتنمية الزراعية حيث إنه لابد من الأخذ فى الاعتبار المحددات البيئية لهذه التنمية حيث إن الاستزراع السمكى يتنافس فى استخدام الموارد الأرضية والمائية مع الاستزراع النباتى وتظهر أثار إيجابية أخرى سلبية للتحول من استخدام الأراضى إلى مزارع نباتية أهمها التخلص من الأثار السلبية للمزارع السمكية فى الاعتماد على منطقة بحر البقر التى تبلغ ١٨ ألف فدان فى تربية الأسماك على مياه بحر البقر واحد وهى مياه صرف صحى عند معالجة تحمل ملوثات عضوية وما تحتويه من ميكروبات مرضية وملوثات غير عضوية تضر بصحة الإنسان، وذلك إلى جانب تعرض زريعة الأسماك التى تفرخ طبيعيا إلى الاستنزاف الشديد.

وفى بحيرة المنزلة قد يؤثر على التنمية المتواصلة لهذه الأصناف لهذه الأسماك مما قد يزيد من مشاكل نقص المعروض منها على جانب أخر تجذب الأحواض السمكية لبعض أنواع الطيور التى تتغذى على أسماك المزارع السمكية بعض أنواع الطيور التى تتغذى على أسماك المزارع السمكية مما قد يسبب تغيير فى التنوع البيولوجى فى المنطقة وما قد يسببه تواجد هذه الطيور بكثرة من أضرار على المحاصيل النباتية الموجودة هذا إلى جانب أن استخدام مياه الصرف الزراعى بما يحمله من نيتروجين وفسفور فى الزراعة يعد كمواد مغذية بينما إطلاقها فى البحيرات تعد مواد ملوثة.

وهناك بعض الأثار السلبية على البيئة

١- إن غلق هذه المزارع يؤدى إلى فقدان الطيور المهاجرة التى تعتمد على هذه الأماكن فى غذائها ومأواها برغم ذلك لا يجب اغفال أن هذه المزارع السمكية تساهم فى استغلال الأراضى البور الغير صالحة للزراعة كما أن المزارع السمكية يمكن أن ترفع كفاءة المياه لأنها نشاط مستخدم للمياه وليس مستهلك لها. (١٧)

٢- إن إضافة الأسمدة الكماوية المستخدمة فى الإنتاج النباتى والأثر الباقى لها فى التربة ومياه الصرف حيث قدر حجم الأسمدة بحوالى ٢٦ ألف طن مقارنة بحوالى ١٠٨ طن فقط إلى جانب المبيدات التى تستخدم فى الإنتاج النباتى التى تزيد من تلوث المياه والإنسان سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة عن طريق الألبان واللحوم كما أنه يتوقع حدوث آثار على

خواص التربة نتيجة نقص المياه المستخدمة فى التربة نتيجة نقص المياه واستمرار مياه الصرف الصحى قد يعمل على نقص منسوب المياه فى البحيرة مما ينتج عنها أحواض وجزر فى البحيرة وذلك يؤدى فى النهاية إلى الحد من حركة المياه فى البحيرة وزيادة التلوث.

٣- إن دعم مصايد الأسماك فى منطقة الدراسة والمحافظة على توازن الملوحة والترسيب وتصون جودة المياه وإهدار للحياة النباتية والحيوانية بأنواع خصبة وغنية من الحياة المائية مما له الأثر على المحافظة أو تدمير أو تدهور المستوطنات الحيوانية (طيور- ثدييات- زواحف-أسماك)

حيث يجب المحافظة على نسبة الملوحة والعمل على عدم زيادتها من خلال تجفيف الأراضى وزيادة الوعى البيئى فى هذه المنطقة ورفع الخدمات الصحية الموجودة فيها وكذلك الخدمات التعليمية ورفع كفاءة الطرق هناك حتى يمكن المحافظة على البيئة البيولوجية هناك.

٤- وهناك مشكلات أخرى هو عدم استكمال الترع الفرعية التى يتم من خلالها توصيل المياه إلى الأراضى بالإضافة إلى عدم استصلاح الأراضى إلى صغار المزارعين.

٥- هناك مشكلة أخرى هى ضعف خدمة الإرشاد الزراعى فى هذه المناطق خاصة فيما يخص خواص التربة، خدمات خاصة بالتوظيف والاقامة الدائمة لتعمير المنطقة، بالإضافة إلى مشاكل التعليم والصحة ومياه الشرب والخدمات الزراعية الخاصة بمنطقة الدراسة.

٦- وهناك مشكلات خاصة بالمنتفعين وواضعى اليد الذين يطلق عليهم مستثمرون والمخصص لهم الجزء الأكبر من الأراضى حيث إن هؤلاء لا يتقبلون فكرة التحول نحو الاستزراع النباتى حتى اليوم نظرا لضعف العائد النباتى، حيث هناك فئات من المنتفعين بالأراضى لا تهتم بزراعة الأراضى ويتاجرون فى هذه الأراضى. (١٨)

والخلاصة من هذا العرض أن هناك سلبيات وهناك إيجابيات من توصيل مياه ترعة السلام إلى هذه الأراضى المحرومة من مياه النيل.

ومن حيث الإيجابيات زيادة الرقعة الزراعية والحفاظ على تدهور الأراضى الواقعة شمال شرق الدلتا فى انخفاض صلاحيتها وتدنى انتاجيتها والحفاظ عليها من زحف البحر عليها حيث توصيل مياه النيل العذبة إلى هذه المناطق يعمل على زيادة المحاصيل الزراعية ويعمل على إعادة

توطين العمالة الزراعية وزيادة عدد السكان وإنشاء مدن جديدة فى المنطقة حيث أن النشاط السابق للزراعة فى هذه المنطقة كان هو زراعة الأسماك وأن زراعة الأسماك لا يحتاج إلى عمالة كثيرة من حيث العدد حيث إن النشاط الزراعى النباتى يتحمل عدد من السكان أكبر.

ومن العمليات الموجودة فى تحول الأراضى من الاستزراع السمكى إلى الاستزراع النباتى هو الخلل البيولوجى لهذه المنطقة وعدم الحفاظ على التوازن البيئى من خلال الطيور المهاجرة التى كانت تعيش على الأسماك فى هذه المنطقة.

والمعروف على الزراعة أنها تستخدم المياه وتظل منها وكمية التلوث الذى ينتج عن الأسمدة الكيماوية التى تستخدم فى الزراعة

وكذلك المبيدات الحشرية التى تعمل على زيادة الملوثات الموجودة فى التربة، ولكن كان لابد من الاستفادة من مياه الصرف الزراعى الناتج من مصرف حادوس ومصرف بحر البقر وكميات المياه التى كانت يذهب فى البحر من فرع دمياط حيث تم إضافة ٦٢٠ ألف فدان ٢٢٠ ألف فدان منها غرب القناة و ٤٠٠ ألف فدان شرق القناة فى سيناء.

الخاتمة

أ) النتائج

١- إقامة ترعة السلام بطول ٧٨ كم غرب القناة من دمياط حتى قناة السويس لزراعة ٢٢٠ ألف فدان غرب القناة.

٢- تتولى وزارة الرى التحكم فى مياه الرى فى هذه المنطقة عن طريق عدد من هندسات الرى الأولى هندسة المطرية وتتحكم فى ٤٣٠٠٠ فدان.

- هندسة صان الحجر وتتحكم فى زمام ٦٤٠٠٠ فدان
- هندسة القنطرة غرب وتتحكم فى ٦٨٢٠٠ فدان
- هندسة جنوب بورسعيد وتتحكم فى ٤٥١٠٠ فدان

٣- أقيمت هذه الترعة لعبور ٤,٤ مليار متر مكعب من مياه الصرف الزراعى ومياه الفائضة من فرع دمياط مخلوط بنسبة ١: ١

٤- ارتفعت القيمة النفعية للفدان من ٥٠٠٠٠ جنية للفدان إلى ٥٠٠٠٠٠ ألف جنية للفدان.

٥- زيادة دخول الفلاحين العاملين فى الزراعة نتيجة توصيل مياه النيل إليها حيث أن هذه الأماكن كانت محرومة من مياه النيل قبل ذلك.

٦- هناك منطقة محرومة بين الأراضى والزمامات التى تغطيها مياه ترعة السلام وهى المنطقة الواقعة شمال محافظة الشرقية وخاصة مركز صان الحجر ومنشأة أبو عامر ومركز الحسينية والتى تعتمد بشكل أساسى على إعادة تدوير مياه الصرف الزراعى أكثر من مرة مما قلل إنتاجية المحاصيل فى هذه المنطقة.

٧- يمكن تحسين الرى فى هذه المناطق وذلك من خلال إعادة توزيع الحصص أو من خلال إدخال زراعات جديدة لا تحتاج إلى كميات مياه كبيرة وخاصة فى الموسم الصيفى.

ب) التوصيات

١- يوصى الباحث بأن أى ترعة عند حفرها يراعى حجم الترعة واتساعها وطولها وزمام الأراضى عليها حتى يمكن أن تصل المياه إلى نهاية هذه الترعة.

٢- يوصى الباحث بإنشاء ترعة كبيرة موازية لترعة السلام تكون متعامدة على فرع دمياط لتروى الاماكن التى لا تصل إليها مياه النيل شرق الدلتا من الرياح التوفيقى وفروعه من الجنوب وترعة السلام من الشمال حيث إن الأراضى المحصورة هناك لا تصل إليها مياه الرى.

٣- مراجعة نسب الخلط التى توجد فى ترعة السلام ١: ١ حيث إن هناك خلل فى نسبة الخلط مما يؤثر على جودة المياه وذلك ينعكس على الأراضى هناك.

٤- تفعيل دور مهندسى الرى وإعادة دور مهندس الرى حتى يمكن عمل مناوبات حتى تصل المياه الى نهايات الترع

٥- إعادة النظر فى شبكات الرى وتطويرها حتى يمكن توفير كميات كبيرة من المياه يمكن استخدامها فى رى الكثير من الأراضى.

الهوامش:

(١)مشروع ترعة السلام، ٢٠٠٧ : http://kenanaonline.com/

(٢)ترعة السلام ، ١١ يناير ، ٢٠٠٨م،موقع واى باك مشين

(٣)ترعة السلام ، هيئة تنمية الثروة السمكة ، وزارة الرى ، ٢٠٠٩/٧/٨

(٤)"Layout of El-Salam Canal project". researchgate.net. Retrieved ٢٠١٩

(٥)دراسة اقتصادية لإمكانيات إزالة معوقات التنمية الزراعية في مشروع ترعة السلام: ، شيماء محمد البدراوى، متاح على : http://research.asu.edu.eg/handle/١٢٣٤٥٦٧٨/٢٧٤١

(٦)وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بالمطرية

(٧)وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بصان الحجر

(٨)وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بالقنطرة غرب

(٩)وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بجنوب بورسعيد

(١٠)محمد نصر الدين علام:" المياه والأراضى الزراعية فى مصر الماضى والحاضر والمستقبل"

(١١) مصدر سابق

(١٢) مصدر سابق

(١٣) مصدر سابق

(١٤)"مشروع ترعة السلام ."الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ٢٠٠٩

(١٥)د .عمر فضل الله .حرب المياه على ضفاف النيل – حلم إسرائيلي يتحقق .نهضة مصر، ص ص ٣١٨، ٣١٩

(١٦)وزارة الرى المصرية

(١٧)الهيئة العامة للثروة السمكية

(١٨)مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ٦/٦/٢٠٠٠

# المراجع

أولا : المصادر العربية

١- شيماء محمد البدراوى:" دراسة اقتصادية لإمكانيات إزالة معوقات التنمية الزراعية في مشروع ترعة السلام"

٢- عمر فضل الله .حرب المياه على ضفاف النيل – حلم إسرائيلي يتحقق .نهضة مصر، ص ص ٣١٨، ٣١٩

٣- مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية ٢٠٠٠/٦/٦

٤- محمد نصر الدين علام:" المياه والأراضى الزراعية فى مصر الماضى والحاضر والمستقبل"

٥- مشروع ترعة السلام، الهيئة العامة لتنمية الثروة السمكية، ٢٠٠٩

٦- الهيئة العامة للثروة السمكية

٧- وزارة الرى المصرية

٨- وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بالقنطرة غرب

٩- وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بالمطرية

١٠- وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بجنوب بورسعيد

١١- وزارة الرى، هندسة الموارد المائية بصان الحجر

ثانيا : الكتب والأبحاث الأجنبية

١- "Layout of El-Salam Canal project". researchgate.net. Retrieved ٢٠١٩-٠٥-٠٢.

ثالثا : المواقع الالكترونية

١- ترعة السلام، ١١ يناير، ٢٠٠٨م،موقع واى باك مشين

٢- مشروع ترعة السلام، ٢٠٠٧ : http://kenanaonline.com/

٣- http://research.asu.edu.eg/handle