بحوث قسم الجغرافيا والخرائط

المشكلات التي تعاني منها منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط

الباحث/ محمود حمدي احمد مخلوف

الملخص باللغة العربية:

تعاني منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط من مشاكل كبيرة يتأثر بها المزارع والانتاج الزراعي، وتتمثل في نقص مياه الري بالمحافظة وعدم كفايتها وتلوثها وهدرها، وارتفاع نسبة ملوحة المياه الجوفية، بالإضافة الي العديد من المشكلات الفنية، وهذه المشاكل ينجم عنها العديد من الآثار السلبية التي تلحق بالأراضي الزراعية والتركيب المحصولي، ويرجع ذلك الي الموقع الجغرافي للمحافظة الذي أثر على مائيتها وخريطتها الزراعية، فهي تقع على الاطراف الشمالية للدلتا مما جعل نصيبها من الترع هو نهاياتها وزاد من اخطار تعرضها لمشكلة العجز المائي، الامر الذي أدي إلى اللجوء لبدائل أخري للري مثل الري من المصارف مباشرة والتي قد تكون مخلوطة بمياه الصرف الصحي ونوعية المياه بها رديئة.

الكلمات المفتاحية: تلوث المياه، منظومة الموارد المائية، الصرف الصحي، دمياط.

Research Summary:

The water resources system in Damietta Governorate suffers from major problems that affect farms and agricultural production, represented in the lack of irrigation water in the governorate, its inadequacy, pollution and waste, and the high percentage of groundwater salinity, in addition to many technical problems. These problems result in many negative effects on agricultural land and crop composition, due to the geographical location of the governorate, which affected its water and agricultural map, as it is located on the northern edges of the delta at the ends of the canals that negatively affects its share of water and increases the risk of exposure to the problem of water deficit, that led to the resort to other alternatives to irrigation, such as irrigation directly from drains, which may be mixed with sewage and poor water quality.

Keywords: water pollution, water resources system, water deficit, Damietta.

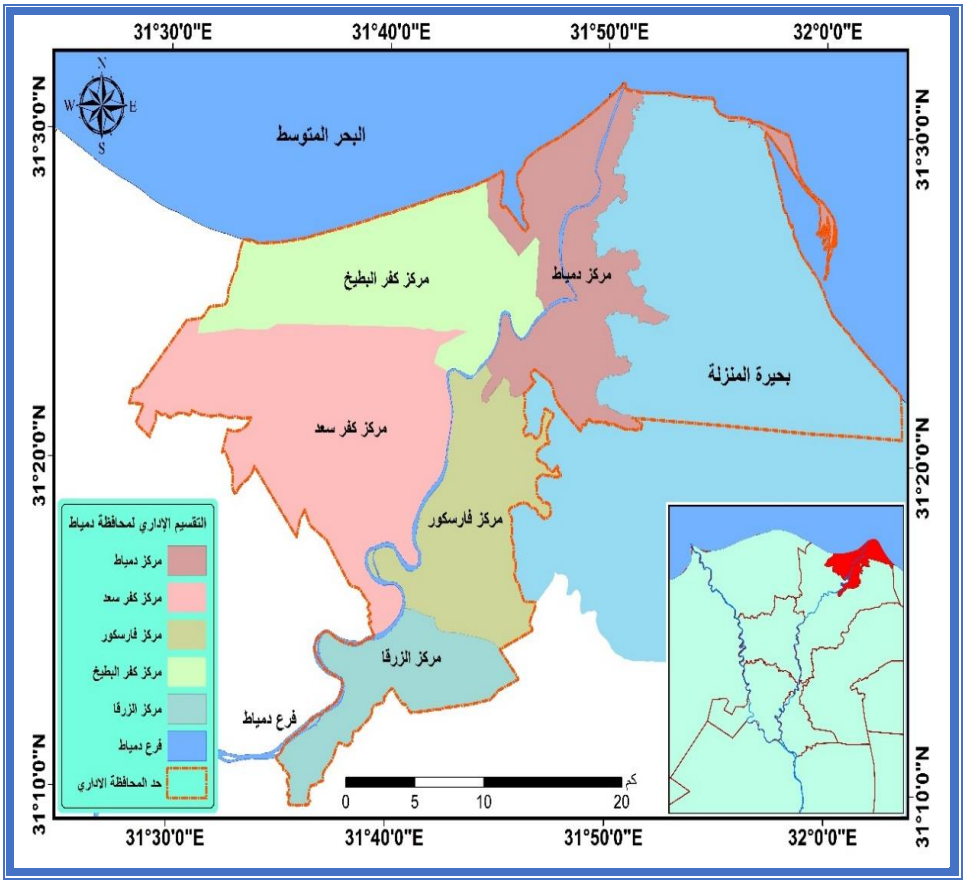
Keywords: water pollution, water resources system, Sewage, Damietta

المقدمة:

تواجه محافظة دمياط في السنوات الأخيرة تحدٍ كبير في إدارة وتخطيط ملف الأمن المائي، وهذه حقيقة علمية وليست سياسية، خاصة في ظل المشكلات والمعوقات التي تقف حائلا أمام تأمين موارد مائية كافية لتلبية احتياجات السكان، والتي دفعت بهذا الملف ليتصدر اهتمامات الدولة، وذلك مواكبة منها للمتطلبات المحلية المتمثلة في النمو السكاني المتزايد ورفع مستوى معيشة المواطنين، والتي تؤدي إلى زيادة الاحتياجات المائية لكل القطاعات المستخدمة للمياه، كما يعد التلوث البيئي وتدهور نوعية المياه أحد التحديات المهمة التي تؤثر على الصحة العامة للإنسان وتحد من الاستخدام الامن للموارد المائية، ولذا تولي وزارة البيئة ووزارة الموارد المائية والري اهتماما كبيرا لمتابعة نوعية المياه والحد من مصادر تلوثها، فضلا عن تنامي اتجاهات الدولة كافة في الملف ذاته لضمان استدامة الموارد المائية، لاسيما وأن الآثار المحتملة للتغيرات المناخية إلى جانب ملء سد النهضة الإثيوبي يُزيد من حدة الأزمة المائية الراهنة.

منطقة الدراسة:

تقع محافظة دمياط في الطرف الشمالي الشرقي لدلتا نهر النيل، بين دائرتي عرض٢٨ً ٠٩َ ٣١° و٤٥ً ٣١َ ٣١° شمالاً، وخطى طول ٢٩ً ٢٨َ ٣١° و٠٥ً ٠٣َ ٣٢° شرقا، وتنقسم محافظة دمياط إلى خمسة مراكز إدارية هي مركز دمياط، مركز فارسكور، مركز كفر سعد، مركز الزرقا، مركز كفر البطيخ، وتضم عشر مدن وهى مدينة دمياط، مدينة فارسكور، مدينة كفر سعد، مدينة كفر البطيخ، مدينة الزرقا، مدينة الروضة، مدينة السرو، مدينة عزبة البرج، مدينة ميت أبو غالب، مدينة رأس البر، بالإضافة إلي مدينة دمياط الجديدة. (**المخطط الإستراتيجي للتنمية العمرانية لمحافظة دمياط، ٢٠١٧، ص ٣**).



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على **Shape File** من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ٢٠١٧

شكل (١) التقسيم الإداري لمحافظة دمياط عام

مشكلة البحث:

تتمثل في تعدد المشكلات التي تعاني منها منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط مما يؤثر سلبا على كل نواحي الحياة وخاصة الزراعة، وذلك بسبب فقد كميات كبيرة من المياه خلال سريانها بقنوات الري والصرف، واتباع طرق ري تقليدية في الزراعة ينتج عنها هدر كميات كبيرة من المياه، كما أن وقوع محافظة دمياط في أقصي شمال الدلتا جعل نصيبها من شبكة الترع والمصارف وهو نهاياتها مما أدي الي نقص المياه وتدهور نوعيتها.

اهداف البحث:

- إبراز أهم مشكلات موارد المياه بالمحافظة، وما ينتج عن ذلك من اثار سلبية خاصة تدهور الإنتاج الزراعي.
- تسليط الضوء على مصادر تلوث المياه في منطقة الدراسة.

- تطبيق نموذج استبيان في منطقة الدراسة، وذلك لقياس مدى انتشار مشكلات منظومة الموارد المائية وأسبابها والآثار المترتبة عليها وما يفعله المزارعون لمواجهة تلك المشكلات.

مناهج البحث

أ- المنهج الأصولي أو الموضوعي: -

يهتم هذا المنهج بتناول موضوع الدراسة من خلال معالجة الأبعاد المختلفة والعوامل التي تؤثر فيه، ثم ربط ذلك بالإقليم التابع له منطقة الدراسة، ولذلك فهو يتخذ من الموضوع وحدة التحليل الأساسية في إطار مكاني محدد حيث يتناول البحث دراسة لمشكلات الموارد المائية داخل محافظة دمياط.

ب- المنهج الإقليمي: -

اعتمدت عليه الدراسة بهدف إعطاء صورة واضحة وكاملة عن مشكلات الموارد المائية على مستوى منطقة الدراسة باعتبارها وحدة واحدة وبوتقة تنصهر فيها كل العناصر التي تدخل في تركيب الظاهرة.

ج- المنهج السلوكي: -

تم استخدام هذا المنهج في تفسير سلوك الأفراد وطريقة تعاملهم مع الموارد المائية المتاحة بالمحافظة، ومدي تأثير القرارات والسلوكيات الاختيارية للأفراد في التغلب على المشكلات التي تواجههم بسبب نقص المياه وتدني نوعيتها.

اولاً- مشكلة التلوث وتدهور نوعية المياه

يعد الماء ملوثاً إذا ما تغير تركيب عناصره الفيزيائية او الكيميائية، أو تغيرت حالته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بفعل نشاط الإنسان، بحيث يصبح الماء أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة له، ويؤثر تلوث الماء تأثيراً كبيراً في حياة الفرد والأسرة والمجتمع. وقد كانت عوامل التنقية الذاتية في الماضي كافية للحد من الملوثات الا انه ومع زيادة كمياتها وزيادة تركيزها وتنوعها أصبحت الاجسام المائية غير قادرة على استيعاب الكميات الكبيرة من الملوثات والتخلص منها بالتنقية الذاتية، وكان لابد من تدخل الانسان لمنع هذه الملوثات والتحكم فيها ومنع وصولها لشبكة الري والصرف، وذلك للحد من انتشار الامراض المتعلقة بتلوث المياه (**أحمد أحمد السروي، ٢٠١٥، ص٣٠٥**).

١- مصادر تلوث المياه في منطقة الدراسة

يحدث التلوث المائي نتيجة للاستخدام السيئ للموارد الطبيعية والاسراف في استخدام المبيدات الحشرية والاسمدة الكيماوية وكثرة النفايات والمخلفات الآدمية التي تصرف الي المجاري المائية، وتعاني منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط من تدنى نوعية المياه بها نتيجة تعدد مصادر تلوث المياه بالمحافظة وهي: -

أ- القاء مياه الصرف الزراعي في الترع ونهر النيل (فرع دمياط)

يعد الصرف الزراعي أحد المصادر الرئيسية التي تلوث منظومة الموارد المائية في منطقة الدراسة، وتنتج مياه الصرف الزراعي عن مياه الري الزائدة عن حاجة النبات والتربة والتي تصرف إلى المصارف المنتشرة في المحافظة. فقد ادي وقوع محافظة دمياط ضمن الأطراف الشمالية للدلتا الي عدم كفاية مياه الري التي تصل إلى الأراضي الزراعية خاصة التي تقع في نهايات الترع، كما أن كثرة الجنابيات والمساقى التي تتفرع من الترع الرئيسية بسبب تفتيت الحيازات الزراعية ادي الي هدر كمية كبيرة من المياه وعدم وصول المياه إلى نهايات الترع، الامر الذي جعل بعض المزارعين يقومون بخلط مياه المصارف بالترع لزيادة تصرفاتها، ومن هذه الترع ترعتي حجاجه وراضى اللتان تستقبل جزء من مياه مصرف السرو الأسفل الذى يغذهما بالمياه في أوقات نقصها، وتبلغ مساحة الأراضي التي يتم ريها ١٠٠٠ فدان من مياهه مباشرة بدون تخفيف، كما يغذى مصرف نمرة واحد الأسفل على الجانب الغربي لفرع دمياط نهايات ترع الوسطاني والركابية وبحر بسندليه، كما يمد ترعة أم دنجل بحوالي ٧٥٠٠٠ م٣ / السنة تستخدم لري ١٥٠٠ فدان من أراضي الاستصلاح الحديث غرب فرع دمياط (**قطاع الري، وزارة الموارد المائية والري، ٢٠٢١**).

وتحتوي مياه الصرف الزراعي على مبيدات وأسمدة كيميائية يستخدمها المزارعون لزيادة خصوبة التربة والقضاء على الحشائش الضارة والكائنات الحية الدقيقة، وهذه الاسمدة والمخصبات تحتوي على عناصر معدنية مغذية مثل النتروجين والفسفور وغيرها، وقد لوحظ أن مركبات الفسفور المستخدمة في الاسمدة تعتبر من أشد الملوثات المائية خطورة حيث أنها ثابتة ولا تتحلل بسهولة، ورغم ذلك يتم الافراط في استخدامها على المستوي الفردي والمؤسسي (**Ayers & Westcot, ١٩٨٥, p٧٨**). كما ان فرع دمياط الذي يمر بين خمس محافظات هي (المنوفية -القليوبية- الغربية- الدقهلية-دمياط) يستقبل تصرفات من المصارف الزراعية مثل مصارف عمر بك والسرو الاعلى المحملة بمياه الصرف الصحي المعالج وغير المعالج وأملاح

مغذية وأحمال عضوية وصرف مصنع سماد طلخا ومصنع الكتان عند مدينة سمنود بمحافظة الغربية على البر الأيسر لفرع دمياط مما يؤدي الي تلوثه وانخفاض نوعية مياهه.

ب – مياه الصرف الصحي

يتم إلقاء مخلفات الصرف الصحي في محافظة دمياط من المنازل بكميات كبيرة وبصفة يومية دون معالجة في الترع والمصارف كما هو موضح بالصورة (١) ويرجع ذلك لان أغلب المدن والقري بالمحافظة ليس لديها شبكة صرف صحي متكاملة بل جزئية، مما حول العديد من المصارف لبرك ومستنقعات للصرف الصحي. وتحتوي هذه المياه علي كمية كبيرة من الكائنات الحية الدقيقة الهوائية واللاهوائية حيث تساعد علي اختناق الكائنات الحية التي تعيش في المياه وتؤدي الي موتها، وعند موت الكائنات النهرية تبدا البكتريا التي تعمل لاهوائيا بتحليلها ويحدث تعفن، ويتوقف تلوث المسطح المائي للمجري علي عدة عوامل منها سرعة التيار، كمية الاوكسجين الذائب في المياه، سرعة أنواع البكتريا في تحليل هذه الشوائب والفضلات المختلفة، مدي حجم ونوعية الشوائب والفضلات في المجري مما يودي الي ابادة الأحياء المائية وانتشار الروائح الكريهة وتدهور نوعية التربة وانتشار العديد من الأمراض المزمنة (**Badawy,١٩٩٨, P٣٤**) .

صورة (١) القاء مياه الصرف الصحي على مصرف السرو الأعلى

المصدر: الزيارة الميدانية ١٨/٥/ ٢٠٢٣

صورة (١) القاء مياه الصرف الصحي على مصرف السنانية

ج – مياه الصرف الصناعي:

تساهم مياه الصرف الصناعي في تآكل شبكة الصرف الصحي لما تحتويه على العديد من الشوائب والملوثات الفيزيائية والبيولوجية والكيميائية المعقدة والسامة، ولذلك فإن معالجتها تتطلب خبرة ومهارة خاصة، ونتيجة لانتشار العديد من المنشآت الصناعية وورش الأثاث المنزلي بالقرب من شبكة الموارد المائية في منطقة الدراسة، وتصريف المياه اليها دون معالجة فقد ادي ذلك الي تلوث تلك الشبكة، بالإضافة الي كمية المياه المتخلفة عن محطة كهرباء دمياط التي تقدر بحوالي ١٠٠م٣ / يوم من مياه الصرف الصناعي التي تدخل إلى وحدات المعالجة بالمحطة ثم تجمع لتلقى بها في مصرف العربي بجوار المحطة الذى يصب في مصرف السنانية العمومي عند الكيلو ١,٢٥، كما تعد محطة كهرباء كفر البطيخ من أهم المنشآت الصناعية التي تسبب التلوث في منطقة الدراسة بسبب صرف المياه الناتجة عن العمليات الصناعية بما تحمله من مواد كيماوية الى نهر النيل بطريقة مباشرة، حيث تستخدم المحطة كميات من المياه تقدر بحوالي ٤٥ الف م٣ في السنة لعمليات التبريد، ونحو ١٠٠م٣ في الساعة لغسيل المرشحات والكربون والمبادلات الكيميائية وتحتوى هذه المياه المنصرفة على الشوائب والشحوم، بالإضافة الي ارتفاع درجة حرارتها مما يتسبب في موت الأسماك، ولقد تم حصر المصانع التي تلوث مياه النيل في منطقة الدراسة فوجد أنها تبلغ حوالى ٤٣ مصنع، تختلف وتتباين في أنواعها الصناعية، وتتركز معظمها في المدن التي تقع على طول مجري فرع دمياط، وتقوم بإلقاء مياه الصرف الصناعي داخل شبكة الصحي دون معالجة مما يسبب اضرار كبيرة تؤثر علي صحة الانسان(**صلاح معروف عماشة، ٢٠١٤، ص ٢٤**).

د– المزارع السمكية:

تنتشـــر بمحافظة دمياط العديد من المزارع الســـمكية نظرا لوجود بعض الأراضـــي البور الملحية وغير الصـالحة للزراعة والتي يتم اسـتغلالها كمزارع سمكية، بالإضـافة الي اقتطاع أجزاء من بحيرة المنزلة وتحويلها الي مزارع سمكية وكذلك توفر مياه صـرف الأراضـي الزراعية، وتعتمد المزارع السـمكية في محافظة دمياط على مياه المصـــارف الزراعية لســـد حاجتها من المياه، وهذه المياه تعتبر ملوثة نتيجة لوجود ببقايا المواد الغذائية المستخدمة في اطعام الاسماك وكذلك فضلات الاسماك، وتتوقف درجة التلوث على نوعيه الغذاء المستخدم ويتم التخلص من المياه في نهاية الموسم بتصريفها على شبكة الري والصرف او الي بحيرة المنزلة مما يؤدي الي تدهور نوعية المياه وتلوثيها (**محمد نصر الدين علام، ٢٠٠١، ٥٧١**).

هـ – مياه الامطار

رغم قلة الامطار الساقطة على محافظة دمياط كما ذكرنا سابقا. الا انها تعتبر في بعض الاحيان مصدرا للتلوث لما تجرفه من ملوثات عضوية او صلبة وتلقي بها داخل شبكة الري والصرف، كما انها قد تذيب بعض الاملاح والمواد الأخرى بالتربة مما يؤدي الي تلوثها لمياه الصرف (**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٢، ص ٢٥**).

و– القاء القمامة على المجاري المائية

دوما ما تتكرر الشكوى تختلف المناطق والمحافظات، ولكن تبقى أزمة القاء القمامة على المجاري المائية المشكلة الأكبر التي تؤرق المواطنين وسكان القرى بأنحاء الجمهورية، حيوانات نافقة ومخلفات صلبة، قمامة متناثرة في كل مكان وروائح كريهة تصدر على طول المجرى المائي حتى تحولت الترع والمصارف في بعض المحافظات ومنها منطقة الدراسة إلى مقلب قمامة، فقد أدي مرور أجزاء من المجاري المائية داخل المناطق السكنية في محافظة دمياط الي إعطاء مجالاً لبعض الممارسات الخاطئة من قبل بعض المواطنين، تتمثل في القاء القمامة علي جوانب الترع والمصارف وداخلها، وذلك لعدم توافر وسائل أو أماكن للتخلص منها كما هو موضح بالصورة(٢).

المصدر: الزيارة الميدانية ٢٠٢٣/٣/١٤

صورة (٢) القمامة على جوانب فرع دمياط

وتشير الدراسات العلمية أن التخلص من القمامة سواء من داخل المجري المائي أو علي الجسور ونقلها إلى المقالب العمومية قد تصل تكلفته إلى ٣ أضعاف التخلص منها عن طريق المنبع وتدويرها والاستفادة منها، كما وجد أن حوالى ٥٠٪ من حجم التطهيرات التي تقوم بها وزارة الموارد المائية والري لشبكة الترع والمصارف عبارة عن مخلفات آدمية مثل القمامة ومخلفات الهدم، علاوة علي تطهير المصارف المغطاة داخل الكتل السكنية تكلفته عالية جداً إلى جانب المخاطر البيئية التي تنتج من انسدادها.

ز- انتشار الحشائش المائية

من المشاكل الكبيرة التي تواجه منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط هي انتشار الحشائش المائية، فنتيجة لتطور نظم الري أصبحت الأراضي الزراعية تعتمد كليا علي نظم الري الدائم، حيث تمتاز بجريان المياه معظم شهور السنة ان لم تكن السنة كلها في كثير من الأحوال، وبالطبع فقد ادي ذلك لزيادة الأعباء علي تلك القنوات والتي اخذت مشكلاتها تكبر نتيجة لتكاثر نمو الحشائش المائية، حيث تعمل على منع حركة المياه والتيارات المائية وركودها، كما تؤدي الي القضاء علي البلانكتون الذي يعد الغذاء الرئيسي للأسماك مما يعمل على تناقص الثروة السمكية، ويعد ورد النيل من اهم النباتات المائية الطافية في نهر النيل وشبكة الترع والمصارف، ويعتبر اكثرها استهلاكا للمياه لأنها تشكل ٩٥٪ من اجمالي وزنة، وتبدا فترة نمو وتكاثر النبات في المدة من شهر ابريل الي أكتوبر من كل عام، ويتكاثر ويتضاعف من أربعة الي خمس مرات خلال موسم نموه، ومن الأسباب التي تودي لانتشار الحشائش المائية هي تجمع ورد النيل أمم الصولات (وهي عبارة عن براميل فارغة عائمة توضع بعرض المجري لحجز ورد النيل والحشائش المائية) ثم تقوم الكراكات بانتشاله، الا انه لا يمكن لهذه الكراكات انتشاله كلية فيتسرب الكثير منه ويتجمع ثانية علي هيئة تجمعات صغيرة ثم تأخذ في النمو مرة أخري (**محمد عرفان، ١٩٩٧، ص ٢١٧**). كما هو موضح بالصورة (٣).

المصدر: الزيارة الميدانية ١٤/٢/٢٠٢٣

صورة (٣) تراكم الحشائش المائية وورد النيل على ترعة كفر سليمان

ثانيا: – مشكلة ارتفاع ملوحة المياه الجوفية وانخفاض نوعيتها

يتكون المخزون الجوفي في محافظة دمياط من رسوبيات نهرية يصل سمكها في شمال المحافظة ٣٠متراً ويقل كلما اتجهنا نحو الجنوب، ولأتعد مياه ذلك الخزان مصدرا مائيا مستقلا بذاته بل هو جزء من الخزان الجوفي بدلتا النيل، والمصدر الرئيسي للمياه الجوفية بالمحافظة هي المياه المتسربة من نهر النيل وشبكة الترع الرئيسية والفرعية ومياه الري والصرف الزراعي، بالإضافة كميات قليلة من مياه الأمطار، وتتجه حركة المياه الجوفية من الجنوب صوب الشمال متماشية مع الانحدار العام للمحافظة حيث تدخل مياه البحر، مما يؤدي إلي ارتفاع ملوحتها لتصل أقصاها إلي ٤٠٠٠٠ جزء في المليون في شمال المحافظة (**مصباح مصطفي جاب الله، ٢٠١٢، ص ٧٨**).

ومصدر هذه المياه يجعل لها تركيبا نوعيا مختلفا عن المياه الجوفية في صحاري مصر، فالمياه هنا اكثر عرضة للتلوث وانخفاض نوعيتها عن طريق ارتفاع ملوحة المياه المتسربة خاصة من المصارف ومن البحر المتوسط فضلا عن تلوثها بالمبيدات الزراعية، وتشير الدراسات الجيولوجية ان المناطق التي يقل ارتفاعها عن منسوب سطح البحر تمثل ٤٪ من مساحة الدلتا يقع اغلبها في شمال شرق الدلتا (منطقة الدراسة)، ولدي هذه المناطق اتصال هيدروليكي طبيعي مع المياه المتسربة من البحر المتوسط نتيجة انخفاض منسوبها، مما يجعل المياه الجوفية في منطقة الدراسة مالحة وغير صالحة للشرب ولا للزراعة، كما تدل الدراسات المتتبعة لكمياء المياه الجوفية ان توزيع المياه الجوفية المالحة في منطقة الدراسة مستمر في الزيادة مما يدل علي تسارع التدخل البحري علي المياه الجوفية ويعزي ذلك لضعف إمدادات الخزان الجوفي من المياه العذبة بعد مشاريع انشاءات ضبط النهر وتبطين الترع والتحكم التام في مياه الفيضان (**Stanley & warne**, ١٩٩٨, **pp ٨١٥,٨١٦,٨٧**).

ثالثا: مشكلة شح المياه

تعاني محافظة دمياط من أزمة في امداد كثير من قراها بمياه الري، ويرجع ذلك الي الموقع الجغرافي للمحافظة الذي اثر علي مائيتها، فهي تقع علي الاطراف الشمالية للدلتا وهي منطقة تتسم بضعف انحدار السطح مما عرضها لمشكلات عجز مياه الري، اضافة الي أن موقع المحافظة بالقرب من منطقة مصب نهر النيل قد جعل نصيبها من الترع هو نهاياتها مما زاد من اخطار تعرضها لمشكلة العجز المائي، فعدم وصول المياه إلى الأراضي في موعدها يترتب عليه تعرض الأرض المنزرعة للعطش او اللجوء لبدائل أخري للري مثل الري من المصارف مباشرة والتي قد تكون مخلوطة بمياه الصرف الصحي، ونوعية المياه بها رديئة ويحدث ذلك باستمرار في منطقة الدراسة خاصة علي ترع السنانية، ماضي، أم دنجل البحرية، شلبي، الركابية، أبو عياد.

ورغم أن جميع مراكز المحافظة مخدومة بشبكة من قنوات الري والصرف إلا أن المشكلة ليست في عدم وجود شبكة ري او صرف، إنما تكمن المشكلة في نقص التصرف المائي لتلك الشبكة من ناحية وقصور في أداء منظومة الري والصرف بأكملها من ناحية أخرى، الأمر الذي جعل جميع مراكز المحافظة تعاني من أزمة كبيرة في مياه الري خاصة الواقعة في شمال المحافظة.

وقد تم تدعيم البحث بنموذج استبيان تم تطبيقه في محافظة دمياط شملت ٢٥٠ استبانة تم توزيعها بصورة عشوائية داخل مجموعة من المدن والقرى بمنطقة الدراسة، وقد تم مراعاة ان تكون عينات الاستبيان ممثلة

لمصادر الري الرئيسية، حيث اشتملت على عينات تقع في زمام كلا من فرع دمياط والترع الرئيسية داخل المحافظة، وذلك لقياس مدى انتشار مشكلات منظومة الموارد المائية بالمحافظة وأسبابها والآثار المترتبة عليها وما يفعله المزارعون لمواجهة تلك المشكلات، فضلاً عن بعض الزيارات الميدانية التي تمت للوقوف على بعض الحقائق المتعلقة بهذا الشأن ومقابلة بعض المسئولين.

ومن خلال تطبيق نموذج الاستبيان والزيارات الميدانية تم التوصل إلى ما يلي : –

– طريقة الري السائدة داخل محافظة دمياط هي الري بالغمر ولا توجد أنظمة ري حديثة كالري بالرش او الري بالتنقيط الا في بعض الافدنة القليلة داخل زمام هندستي فارسكور وكفر سعد حول ترع راس الخليج وام دنجل البحرية وشلبي تستخدم نظام الري بالتنقيط، ويرجع ذلك لان المحصول الرئيسي بالمحافظة هو الأرز الذي يحتاج الي الغمر بالمياه في اغلب فترات نموه.

– يعد محصول الارز هو المحصول السائد داخل المحافظة خلال الموسم الصيفي حيث تعتبر محافظة دمياط واحدة من أكثر محافظات مصر زراعة لهذ المحصول، كما ان محصول القمح هو المحصول الرئيسي خلال الموسم الشتوي، كما ذكر ٢٠٪ من افراد العينة انهم يقومون بزراعة أنواع من محصول الأرز قامت وزارة الزراعة باستنباطها تتحمل الملوحة وتستهلك كمية مياه اقل.

– أوضح ما يقرب من ١٨٪ ممن شملتهم العينة أن هناك نقصا في مياه الري وان المياه لا تكفي في بعض الأحيان لري الزمام المقرر على الترعة خاصة في الاراضي الزراعية التي تقع على نهاية الترع كما هو الحال في ترع السنانية، ماضي، ام دنجل البحرية، شلبي، الركابية، أبو عياد، كما ان هناك عدم توافق بين مواعيد فتح المياه ومواعيد الري.

– قال ٩٠٪ ممن شملتهم العينة أن نظام مناوبات الري هو السائد داخل المحافظة بينما قال ١٠٪ ان هناك سريان دائم لمياه الري داخل المحافظة.

– تأتي مياه المناوبات في موعدها غالبا الا انه قد يحدث عدم انتظام في المناوبات وتأخر وصول المياه في بعض مناطق المحافظة عن مواعيدها مدة تتراوح بين٢–٦ أيام، وهذا اثر علي مواعيد ري المحاصيل وبالتالي علي انتاجياتها، بل وصل الامر الي حد الانقطاع الكامل في بعض القري وهذا يعد انعكاسا لمشكلة لنقص مياه الري بالمحافظة.

– لا يقتصر نقص المياه على أشهر الصيف التي يرتفع فيها الاستهلاك المائي للمحاصيل نتيجة ارتفاع درجة الحرارة، وانما يمتد ايضا الي أشهر الشتاء وخاصة شهري يناير وفبراير، ويرجع ذلك الي تزامن هذين الشهرين مع فترة السدة الشتوية وقلة المياه المنصرفة من بحيرة ناصر للترع.

– قال ٣٠٪ من أفراد العينة انهم يقومون بري اراضيهم من أقرب مصرف في حال عدم وصول المياه بينما ٧٠٪ من أفراد العينة ينتظر وصول المياه حال انقطاعها.

– لا يوجد داخل المحافظة أنظمة ري جوفي ويرجع ذلك لملوحة المياه الجوفية نتيجة قرب المحافظة من البحر المتوسط.

– أكثر المحاصيل تأثرا بنقص مياه الري هو محصول الارز لأنه يحتاج الي كميات كبيرة من المياه أثناء فترات نموه واي نقص للمياه يعرض النبات للهلاك على الفور.

– قال ٩٥٪ من افراد العينة انه تأثر سعر المحصول وإنتاجيته بسبب نقص مياه الري او الري بمياه سيئة النوعية فنقص المياه وتلوثها يودي الي قلة انتاجية الفدان.

– ذكر ٥٪ من أفراد العينة أنهم توقفوا احيانا عن زراعة بعض المحاصيل وخاصة الارز بسبب نقص المياه.

– قال ١٥٪ من أفراد العينة انه تحدث نزاعات بين المزارعين دائما بسبب نقص المياه في الترع، واتهام كل مزارع للأخر انه يستهلك كمية من المياه أكبر من الحصة المقررة له لري ارضه، مما يسبب شحا للمياه خاصة في الاراضي الزراعية الواقعة على نهاية الترع، بينما قال ٢٠٪ انه تحدث نزاعات احيانا بين المزارعين.

– اوضح أكثر من ٩٧٪ من افراد العينة ان هناك تحسن في توزيع مياه الري ووصولها لنهايات الترع بعد مشاريع تبطين الترع.

– قال ٧٠٪ من افراد العينة انه حدثت زيادة في إنتاجية الفدان بعد القيام بمشاريع تبطين الترع وانتظام المياه ووصولها للنهايات الترع.

– ذكر ١٠٪ من أفراد العينة انه يروي بمياه ملوثة، بينما ٧٠٪ من أفراد العينة قال انه لا يروي بمياه ملوثة، و٢٠٪ من أفراد العينة يروي احيانا بمياه ملوثة.

– قال ٣٠٪ من افراد العينة انه يتم التخلص من القمامة والحيوانات النافقة بإلقائها على حواف شبكة الترع والمصارف، بينما قال ٢٪ من افراد العينة انه يقوم التخلص منها بإلقائها داخل شبكة الري والصرف، وقال ٦٨٪ انه يقوم بإلقائها بعيدا عن المجاري المائية.

– اشتكي ٣٥٪ من افراد العينة انه توجد حشائش مائية او قمامة داخل المسقي او الترعة التي يروي منها.

– نتيجة الري بمياه ملوثة زاد الاحتياج الي التسميد مما أدي الي ارتفاع التكلفة الاجمالية.

– تتعرض شبكة الترع والمصارف للتلوث بسبب صرف مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي اليها دون معالجة، إضافة الي القاء مخلفات المنازل وكثرة الحشائش المائية.

– لا يتم تطهير الترع والمصارف الا في فترات متباعدة مما تسبب في انتشار القمامة وكثرة الحشائش المائية داخل المجاري المائية.

– قال ٨٥٪ من افراد العينة انه تم القضاء على مشكلة تراكم الحشائش المائية والقمامة داخل الترع بعد الانتهاء من تبطينها.

– اهم الحلول المقترحة من وجهه نظر افراد العينة للتغلب على مشكلة نقص المياه وتلوث الموارد المائية هي زيادة كمية المياه المنصرفة للترع، والتوسع في مشاريع التبطين وتطهير الترع من الحشائش والمخلفات وانتظام مناوبات الري وزيادة عدد ايامها.

رابعا: مشكلة سد النهضة

يشغل مشروع سد النهضة الأثيوبي وتداعياته الرأي العام المصري لما قد يسببه من تأثير على حصة مصر المائية وقدرة السد العالي على توليد الكهرباء، وتدمير الأراضي والمدن السودانية في حالة انهياره كليا او جزئيا، ومما يزيد الشكوك المصرية تجاه مشروع سد النهضة هو التصريحات المتتالية والمتضاربة من جانب الحكومة الإثيوبية في مواصفات السد، وتغير سعته التخزينية بدء من ١١ مليار متر مكعب كما جاء في دراسة مكتب الاستصلاح الأمريكي عام ١٩٦٤، الي ٧٤ مليار متر مكعب عام ٢٠١١ مرورا بالسعات (١٣ ، ١٧، ٦٢، ٦٧) مليار متر مكعب ، مع تغيير المسميات من سد بوردر ثم مشروع إكس فسد الألفية الأثيوبي العظيم، فسد النهضة دون ما يعضد ذلك من دراسات علمية (**عباس محمد شراقي ، ٢٠١٨، ص١**).

وقد اعلنت الحكومة الأثيوبية في ٢ أبريل ٢٠١١، البدء في هذا المشروع لتوليد طاقة تقدر بـ ٥٢٥٠ ميجاوات على النيل الأزرق بولاية (جوبا/بني شنقول جومز) غرب أثيوبيا والتي تبعد بمسافة تتراوح من ٢٠ إلى ٤٠ كم عن الحدود الأثيوبية مع السودان وداخل الحدود الأثيوبية، بتكلفة قدرها بتكلفة ٤,٨ مليار دولار، ووفقًا لآراء الخبراء فإن مخاطر سد النهضة تكمن في تخفيض حصة مصر المائية بواقع ٢٠ مليار متر مكعب من مياه النيل، وهو ما سيتسبب في كارثة محققة نظرًا لأن مصر تعتمد اعتمادًا شبه كامل على مياه النيل، نظرًا لكونها دولة

صحراوية، كما أن لديها أعداد كبيرة من السكان (حوالي ١٠٥ مليون نسمة) وتحتاج لمياه النيل لكي تغطى احتياجات ومطالب السكان المتزايدة، وتنفذ خطط التنمية الشاملة، وتؤكد الأبحاث الصادرة عن جامعة القاهرة أن التأثيرات المتوقعة لإنشاء سد النهضة على مصر قد تكون كارثية حيث من المتوقع ألا تتمكن مصر من الحصول على كامل حصتها من مياه النيل، وقد تتضاءل هذه الحصة لتصل إلى ٣٤ مليار متر مكعب سنويًا، وهو ما يشكل كارثة محققة لمصر في حال حدوثه، نتيجة للدمار الذي سيصيب الزراعة والثروة الحيوانية ويوقف مشروعات التنمية بها، إلى جانب الآثار البيئية المدمرة والجفاف مما قد يدفع المنطقة للدخول في صراعات عسكرية على المياه أو ما يعرف بحروب المياه.

خامسا: – مشكلات تتعلق بسوء ادارة المياه

تعاني محافظة دمياط من العديد من المشكلات التي تتعلق بسوء إدارة المياه شانها شان الكثير من المحافظات المصرية، فمشكلة المياه في مصر تكمن اساسا في سوء الإدارة لا في الندرة وبالتالي لابد من السعي نحو الاستخدام الجيد للموارد المائية، وذلك من خلال نظرية الإدارة المتكاملة للموارد المائية التي تأخذ في حسبانها جميع الموارد المتاحة والمطلوبة لمواجهة جميع الاستخدامات واحداث توازن بينها من خلال عدد من السياسات الهادفة التي تعظم الفائدة من وحدة المياه، وفيما يلي عرض لاهم المشكلات التي تتعلق بسوء إدارة المياه.

١– مشكلة الاطماء

يحدث تراكم للطين نتيجة عدم تطهير الترع بشكل دوري، مما يعمل على خلق طبقة صلبة من الطين والحشائش المائية على جوانب الترع وقيعانها، مما يقلل من السعة الاستيعابية لمجرى المياه وخاصة مع تراكم المخلفات ونواتج التطهير على جسور الترع، والتي تعود مرة أخرى للترع بفعل الرياح، وتتضح هذه الظاهرة بشكل واضح في المجاري الرئيسية لشبكتي الري والصرف مثل ترع الشرقاوية والبلامون والوسطاني والساحل ومصارف السرو الاعلي والاسفل وفارسكور ونمرة ١، كما ان فرع دمياط يتعرض للاطماء المتزايد بسبب زيادة الإرساب شمالا نتيجة للإرسابات البحرية التي تتراكم في هذه المنطقة والتي لا تجد المياه الكافية التي تجرفها في البحر ثانية، بسبب قلة المياه التي تصل الي الفرع بعد إقامة مشاريع ضبط المياه وسحب كميات كبيرة من الفرع للترع التي تروي شرق ووسط الدلتا كترعة السلام، الامر الذي ادي الي عدم وصول كميات المياه التي

تقوم بتطهير المجري من الإرسابات البحرية التي تراكمت بفعل الأمواج فزادت الارسابات في الشمال وارتفع القاع كما يظهر في الصورة (٤).

المصدر: الزيارة الميدانية ٢٠٢٣/٣/١٤

صورة (٤) مشكلة الاطماء داخل ترعة البلامون

٢- النزعات على مياه الري

يعاني المزارعون في محافظة دمياط من مشكلة خطيرة وهي ان الأراضي التي تقع بالقرب من نهايات الترع لا تصلها المياه في بعض الاحيان، مما يتسبب في عطش الأرض الزراعية وموت النبات قبل الحصاد، ويرجع المزارعون المسئولية في ذلك على القائمين علي الري لعدم انتظامهم في تطهير الترع وصرف كميات كافية من المياه، فنظام مناوبات الري هو السائد داخل المحافظة حيث يتم الري بنظام الأدوار خلال أيام العمالة، ويتوقف المزارعون عن الري تماما خلال أيام البطالة لعدم وجود مياه كفاية في الترع، مما يتسبب في حدوث نزاعات بين المزارعين نتيجة عدم الالتزام بالأدوار المحددة والتسابق على أسبقية الري.

٣- تعدد نقاط الرفع

تتسم الحيازات الزراعية في المحافظة بالتفتت حيث بلغت ٩٠% للحيازات القزمية والصغيرة التي تتراوح بين نصف فدان إلى ثلاث أفدنة، وهذا التفتت الحيازي له أثره السلبي على شبكة الري من تدهور جسور ترع الري و زيادة الفواقد المائية لكل حيازة، فلكل حقل آلة الرفع الخاصة به وتعدد الآلات الرافعة على المجرى الواحد يؤدى إلي تهدل جوانب الترع واتساعها مما يجعلها غير قادرة على إمرار التصرفات المحددة لها، مما يعنى صرف مزيداً من المياه للوصول إلى المنسوب المحدد للترع، وقد تم رصد ظاهر تعدد نقاط الرفع في معظم الترع الرئيسية والفرعية وترع التوزيع (**هبه أبو بكر مفتاح، ٢٠١٢، ص ص ٣٢٣-٣٢٥**) .

٤- تدهور حالة منشآت التحكم في المياه:

تواجه منظومة الموارد المائية في محافظة دمياط العديد من التحديات، تتمثل في أن العديد من منشآت الري والصرف انتهي عمرها الافتراضي، وتعرض البوابات والاوناش المستخدمة في بعض القناطر للتآكل والتلف مما يحول دون احكام اغلاق هذه القناطر خلال ادوار البطالة واهدار جزء من المياه في بعض احباس الترع، وبالتالي عدم وصول المياه بالقدر المناسب في نهايات الترع، وهذه المشكلة تتفاقم يوما بعد يوم وتتطلب وضع برنامج قومي لإحلال وتجديد منشآت الري المختلفة (**استراتيجية تنمية وادارة الموارد المائية في مصر حتي عام ٢٠٥٠، ٢٠١٠، ص ٤٣**).

٥- عدم التزام المزارعين بالمساحة المقررة لزراعة الأرز

يرجع السبب الرئيسي لانتشار محصول الأرز في محافظة دمياط ومحافظات شمال الدلتا عموما الي انه يعمل كحائط صد ومقاومة طبيعية لمنع زحف مياه البحر باطنينا الي الأراضي الزراعية، مما يؤدي الي تملح تلك الأراضي والتأثير علي جودة المياه الجوفية ورفع نسبة الملوحة بها، الا انه لا يتم الالتزام بالمساحات المحددة بالقرار الوزاري التي تقررها وزارتي الري والزراعة من قبل بعض المزارعين رغبه منهم في زيادة الربح لان الأرز من المحاصيل الاستراتيجية عالية العائد النقدي وهذا يمثل عبئ علي منظومة الموارد المائية فالمياه التي يستهلكها الفدان الواحد من الأرز تكفي لزراعة أربعة افندنه من الذرة لذلك تسعي الدولة الي تقنين تلك المساحة كل عام وتتوعد المخالفين بالغرامات في ظل الموقف المائي المتأزم ودخول مصر الي مرحلة الندرة المائية (**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٢، ص ص٢١-٢٢**).

ويعد الارز من أكثر المحاصيل التي يجب الاهتمام بخدمتها أثناء فترة النمو، وخاصة فيما يتعلق بعمليات الري والصرف والتخلص من الحشائش، فالأرز يبقي مغمورا بالمياه مع تجديدها كل ٤ أيام أو زيادتها يوميا بقدر ما يفقد منها بالرشح والبخر بحيث يظل مستوي الماء ثابتا بارتفاع ٣سم في العشرة أيام الأولي حيث تبدأ البدرات بالظهور فوق سطح الأرض، فالأرز هو المحصول الوحيد الذي ينمو مغمورا بالمياه وهو بذلك لا يتأثر نموه بعدم وجود الهواء، وقد قام الباحث بعمل خريطة تركيب محصولي لمحصول الأرز في محافظة دمياط عن طريق القيام بعدة خطوات وهي: -

أ- **الرفع الحلقي للعينات** حيث قام الباحث بتجميع بعض العينات لمحصول الارز باستخدام برنامج survey ١٢٣ (وهو برنامج صممته وزارة الموارد المائية والري بالتعاون مع شركة ESRI بهدف عمل خريطة تركيب محصولي للمحافظات المصرية). كما هو موضح بالشكل (٢).

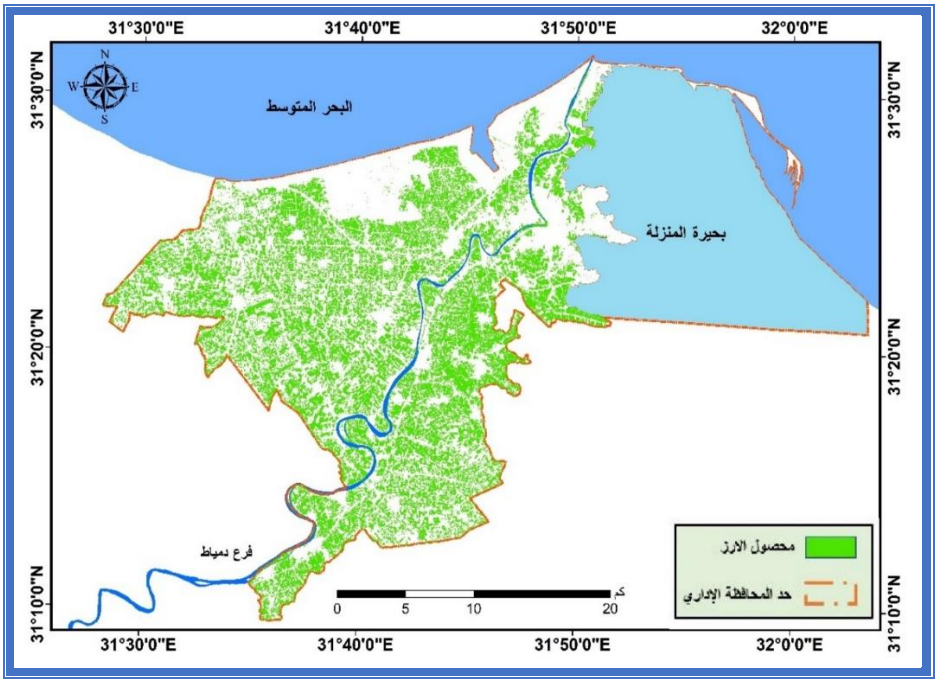
شكل (٢) واجه برنامج survey١٢٣ المستخدم في تجميع عينات محصول الأرز

ب- **تحميل ومعالجة صور الأقمار الصناعية** عن طريق تحميل صور الأقمار الصناعية Sentinel٢بدقة ١٠ متر بتواريخ من٢٧/٧/٢٠٢٣ إلى ٢٦/٨/٢٠٢٣ وهو نفس تاريخ الرفع الحقلي تقريبا.

ج- **معالجة البيانات المجمعة** عن طريق توقيع العينات المرفوعة من الطبيعة على صور القمر الصناعي sentinel٢ دقة ١٠ متر عام ٢٠٢٣، وتم مراعاة ان يكون تاريخ الصورة بنفس تاريخ الرفع تقريبا.

د- **تحليل صور الأقمار الصناعية عن طريق:**

- فصل الأراضي المنزرعة عن الأراضي الغير منزرعة بعد فصل المساحات العمرانية والمزارع السمكية والترع والمصارف عن صور الأقمار الصناعية، وتحميل البندات الخاصة بالزراعة عن طريق اختيار مؤشر الغطاء النباتي (NDVI). Normalized Difference Vegetation Index
- عمل تصنيف للأراضي المنزرعة من صور الأقمار الصناعية بالعينات التي تم رفعها، وحساب المساحة المنزرعة بمحصول الأرز فقط، كما هو موضح بالشكل (٣).



المصدر: من عمل الباحث اعتماد علي صورة قمر صناعي sentinel٢ دقة ١٠ متر عام ٢٠٢٣، واستخدام البصمة الطيفية لمحصول الأرز عن طريق تجميع بعض عينات الأرز باستخدام برنامج survey ١٢٣

شكل (٣) محصول الأرز في محافظة دمياط

وبتحليل شكل (٣) يتضح ما يلي: –

– بلغت مساحة الأرز المقررة من الدولة لمحافظة دمياط عام ٢٠٢٣ وفقا للقرار الوزاري الصادر من وزراتي الري والزراعة ٤٦ ألف فدان، بينما بلغت المساحة المنزرعة فعليا بمحصول الارز في محافظة دمياط وفقا لخريطة التركيب المحصولي ٥٣,٤ ألف فدان ٢٠٢٣، أي أنه تم زراعة ٧,٤ ألف فدان مخالف زيادة عن المساحة المقررة فعليا، وذلك لأن الأرز من أهم المحاصيل الاستراتيجية عالية العائد النقدي، ومن الجدير بالذكر أن مجهودات المراكز البحثية بوزارتي الزراعة والري مازالت مستمرة للنهوض بإنتاجية هذا المحصول، حيث يتبع الأساليب التكنولوجية الحديثة في زراعة الأصناف عالية الانتاجية السريعة في النضج، وقليلة الاستهلاك المائي مما يؤدي الي زيادة الانتاج، وتوفير جزء من الاستهلاك المائي للمحصول.

٦– تعرض شبكة الري والصرف للنحر

ساهمت اعمال التطهير الجائر وسوء استخدام الكراكات في توسيع وتعميق القطاع المائي لهذه المجاري، ونظرا لان ادارة المياه تتطلب حفظ المياه عند مناسيب محددة عند مأخذ الترع الفرعية لهذا فان تحقيق مناسيب المياه المطلوبة للوفاء بالاحتياجات اللازمة لهذه الترع يتطلب صرف مياه اضافية تزيد عن الاحتياجات الفعلية بهدف الوفاء بالمناسيب المطلوبة أمام مأخذ الترع الفرعية (**استراتيجية تنمية وادارة الموارد المائية في مصر حتى عام ٢٠٥٠، ٢٠١٠، ص ٤٢**).

٧– كثرة التعديات على المجاري المائية

أدي مرور أجزاء من شبكة المجاري المائية داخل المناطق السكنية الي اعطاء مجالاً لبعض الممارسات الخاطئة من قبل بعض المواطنين تتمثل في التوسع في إنشاء مباني سكنية أو خدمية على أراضي داخل حدود نزع الملكية وعلى حرم شبكتي الري والصرف، مما ادي إلى عدم إمكانية القيام بأعمال الصيانة الدورية لشبكة الري والصرف وتلويثها (**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٢، ص ص٢١–٢٢**). كما انه هناك عده اشكال للتعدي علي المجاري المائية تتمثل في قيام بعض المنتفعين بمخالفة قواعد التشغيل سواء عن طريق زراعة مسطحات الترع، او المساحات غير المقررة للري، أو عمل فتحات بالمخالفة في الترع، او ضخ المياه من المصارف دون معالجة، أو اقامة المزارع السمكية غير المرخصة او زراعة محصول الارز بالمخالفة لما هو مقرر بالقرار الوزاري مما يؤدي الي استنزاف قدر كبير من المياه في الاحباس العليا من الترع الامر الذي ينتهي بعدم وصول المياه الي نهاية الترع بالقدر الكافي، وحدوث مشاكل ري لا يمكن حلها بسهولة خاصة خلال موسم

اقصي الاحتياجات، وبالرغم من القوانين المنظمة لهذه القواعد كفيلة بحل هذه المشاكل إلا أن التهاون في تنفيذ القوانين قد ادي الي تفاقم هذه المشاكل (**استراتيجية تنمية وادارة الموارد المائية في مصر حتي عام ٢٠٥٠، ٢٠١٠، ص ٤٣**).

المصدر: الزيارة الميدانية ١٨ /٥/٢٠٢٣

صورة (٥) التعدي بالبناء على حرم مصرف نمرة ١ الأسفل

٨- ضعف الارشاد المائي

أصبح الماء وقضاياه موضوعا في جلسات ومؤتمرات العلماء الا أن ندرة هذا المورد ونتائج البحوث المتعلقة بمعالجة مشاكله لا يتم توصليها لمستخدمي المياه بالدرجة الكافية، وذلك لضعف قنوات التوصيل مما خلق فجوة في الوعي المائي لدي المستخدم الاول للمياه هو المزارع (**المنظمة العربية للتنمية الزراعية، ٢٠٠٢، ص ٢١**). كما أن حسن أداء شبكة الموارد المائية يتطلب اعطاء أهمية كبيرة لمشاركة المنتفعين من الزراع في إدارة وصيانة شبكة الري والصرف وذلك من خلال تكوين روابط المنتفعين، وخلق إحساس قوي لديهم بملكية

هذه المجمعات وتقديم خدمات إرشادية للقيام بهذه الانشطة وتوضيح الاتجاهات المستقبلية لنطاق المشاركة، وقد أثبتت التجارب أن المشاركة الفعلية التطوعية للسكان الريفيين قد أتت بثمارها في النهوض بشبكة الري والصرف. (**محمد حسن عامر،٢٠٠٣، ص٥٠٨**).

النتائج:

– يعد التلوث البيئي وتدهور نوعية المياه أحد التحديات المهمة التي تؤثر على الصحة العامة للإنسان وتحد من الاستخدام الامن للموارد المائية في منطقة الدراسة، ولذا تولي وزارة البيئة ووزارة الموارد المائية والري اهتماما كبيرا لمتابعة نوعية المياه والحد من مصادر تلوثها، فضلا عن تنامي اتجاهات الدولة كافة في الملف ذاته لضمان استدامة الموارد المائية.

– المياه الجوفية في محافظة دمياط لها تركيبا نوعيا مختلفا عن المياه الجوفية في صحاري مصر، فالمياه هنا أكثر عرضة للتلوث وانخفاض نوعيتها عن طريق ارتفاع ملوحة المياه المتسربة خاصة من المصارف ومن البحر المتوسط فضلا عن تلوثها بالمبيدات الزراعية.

– تعاني محافظة دمياط من أزمة الشح المائي وامداد كثير من قراها بالمياه، ويرجع ذلك الي الموقع الجغرافي للمحافظة الذي أثر على مائيتها، فهي تقع على الاطراف الشمالية للدلتا مما جعل نصيبها من الترع هو نهاياتها وزاد من اخطار تعرضها لمشكلة العجز المائي، الامر الذي أدي إلى اللجوء لبدائل أخري للري مثل الري من المصارف مباشرة والتي قد تكون مخلوطة بمياه الصرف الصحي ونوعية المياه بها رديئة.

– من المتوقع انخفاض حصة مصر المائية بسبب بناء سد النهضة بواقع ٢٠ مليار متر مكعب من مياه النيل، وهو ما سيتسبب في كارثة محققة نظرًا لأن مصر تعتمد اعتمادًا شبه كامل على مياه النيل لكونها دولة صحراوية، كما أن لديها أعداد كبيرة من السكان (حوالي ١٠٥ مليون نسمة) وتحتاج لمياه النيل لكي تغطى احتياجات ومطالب السكان.

– تعاني محافظة دمياط من العديد من المشكلات التي تتعلق بسوء إدارة المياه، فمشكلة المياه في مصر تكمن اساسا في سوء الإدارة لا في الندرة، وبالتالي لابد من السعي نحو الاستخدام الجيد للموارد المائية، وذلك من خلال نظرية الإدارة المتكاملة للموارد المائية لمواجهة جميع الاستخدامات واحداث توازن بينها من خلال عدد من السياسات الهادفة التي تعظم الفائدة من وحدة المياه.

التوصيات:

١- التخلص من الكائنات النباتية والحشائش المائية التي توجد داخل مجاري المياه كورد النيل وغيرها والتي تقوم بتلويث شبكة الري والصرف وتغير نوعية المياه بها.

٢- إصدار القوانين التي تحدد المستويات المختلفة التي قد تضر أو تنقص من قيمة المجاري المائية إذا ألقيت فيها بصورة أو بأخرى، كما يجب أن تتضمن القوانين التي يجب أن تكون عليها المخلفات عند خروجها من المصانع أو شبكة المجاري وغيرها قبل أن تصرف في المجاري المائية، على أن تتضمن المواصفات عدداً من الخواص الطبيعية والكيميائية والبيولوجية.

٣- استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في الزراعة لتحديد كميات المياه المناسبة دون اسراف، واستخدام الأقمار الاصطناعية التي أطلقتها مصر والبرنامج المصري للفضاء في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في المجالات كافة، مع إمكانية توفير معلومات أكثر دقة لمستثمري القطاع الخاص عن أماكن توافر المياه، أو المناطق الأكثر ملاءمة لإقامة مشروعاتهم.

٤- تطوير المراكز البحثية لدعم المشروعات التكنولوجيا وربطها بالتطبيقات الخاصة بالزراعة والمياه.

٥- تسوية الأراضي الزراعية بأشعة الليزر مما يؤدى الى تقليل كمية المياه وسرعة ضبط وانسياب جريان الماء.

٦- استمرار التطبيق الفعال لبرامج ترشيد استخدامات الموارد المائية مثل مشروعات تأهيل وتبطين الترع وتطهير المراوي والمساقي ومداخل الفتحات لتقليل فواقد الشبكة المائية.

٧- اشتراك خبراء المياه في مشاريع التخطيط العمراني المزمع اقامتها مستقبلا داخل محافظة دمياط لوضع معايير تراعي فيها الاعتبارات التي تحد من تلوث الموارد المائية أو التعدي عليها.

٨- تفعيل دور الخطاب الديني داخل دور العبادة بضرورة الحفاظ على موارد المياه باعتباره واجب ديني وأخلاقي، فقد اوصت كافة الأديان السماوية بضرورة ترشيد استهلاك المياه والحفاظ عليها وعدم تلويث المجاري المائية.

٩- الاهتمام بالتعليم والثقافة وزيادة الوعي حيث أن الفئات المتعلمة هي الأقل هدرا وتلويثا للموارد المائية، فضلا عن ان التعليم يحدث فرق إيجابي في المجتمع.

١٠- توظيف إعلام الدولة ومؤسساتها التعليمية والتثقيفية لتعريف المواطنين باستراتيجية التنمية المستدامة ونشر ثقافة الوعي المائي حتى تتحول إلى ثقافة مجتمعية عامة.

المراجع والمصادر:

أولا: المراجع باللغة العربية

١- أحمد أحمد السروي (٢٠١٥)، الملوثات الحيوية للماء، مكتبة بستان المعرفة، كفر الدوار.

٢- صلاح معروف عماشة (٢٠١٤)، أثر تلويث مياه فرع دمياط على صحة سكان محافظة دمياط، حوليات آداب عين شمس، المجلد ٢٤.

٣- عباس محمد شراقي (٢٠١٨)، المؤتمر الدولي الخامس لعلوم المحاصيل، القاهرة.

٤- محمد حسن عامر (٢٠٠٣)، دليل الصرف الزراعي، وزارة الموارد المائية والري، الطبعة الاولي.

٥- محمد عرفان المشكلات البيئية في محافظة الدقهلية (١٩٩٧)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنصورة، قسم الجغرافيا.

٦- محمد نصر الدين علام (٢٠٠١)، المياه والاراضي الزراعية في مصر الماضي والحاضر والمستقبل، المكتبة الاكاديمية، الجيزة، الطبعة الاولي.

٧- مصباح مصطفي جاب الله (٢٠١٢)، جغرافية التنمية الزراعية في محافظة دمياط، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة المنصورة، قسم الجغرافيا.

٨- هبة أبو بكر محمد عبد الفتاح (٢٠١٢)، الموارد المائية وأثرها على التركيب المحصولي بزمام محافظة المنيا، رسالة ماجستير، كلية الدراسات الانسانية، جامعة الازهر الشريف بالقاهرة، قسم الجغرافيا.

ثانيا: المصادر

٩- استراتيجية تنمية وادارة الموارد المائية في مصر حتى عام ٢٠٥٠ (٢٠١٠)، وزارة الموارد المائية.

١٠- صور sentinel٢ (٢٠٢٣)، موقع هيئة المساحة الجيولوجية الامريكية www.USGS.com

١١- المخطط الإستراتيجي للتنمية العمرانية لمحافظة دمياط (٢٠١٧)، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية.

١٢- المنظمة العربية للتنمية الزراعية (٢٠٠٢)، دراسة سبل تطوير الري السطحي والصرف في الدول العربية، الخرطوم.

١٣- وزارة الموارد المائية والري (٢٠٢١)، قطاع الري، بيانات غير منشورة.

ثالثا: المراجع باللغة الانجليزية

١٤- Badawy, M., (١٩٩٨), Use and Impact of Pesticides in Egypt Environmental Health Research.

١٥- Stanley, D., & Warne, A., (١٩٩٨), Nile Delta in Its Destruction Phase. Journal of Coastal Research.

١٦- Ayers, R. S., & Westcot, D. W. (١٩٨٥), water quality for agriculture (Vol, ٢٩). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.