اتحاد المهندسين الزراعيين العرب
الأمانة العامة
دمشق - ص.ب : 3800
هاتف : 3335852 - 3333017
فاكس : 3339227

المؤتمر الفني الدوري الرابع عشر للاتحاد
التكامل العربي في مجـــال
الادارة السليمة للموارد البيئية

ادارة المـــوارد المـــائية ومجـــال حمايتها

اعـــداد
م. محمد النحبري

وزارة الزراعة في السلطة الوطنية الفلسطينية

عمان - المملكة الأردنية الهاشمية
5 - 8/1/2002

بسم الله الرحمن الرحيم

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة الزراعة
الإدارة العامة للتربة و الري

المؤتمر الفني الرابع عشر لاتحاد المهندسين الزراعيين العرب حول
التكامل العربي في مجال الادارة السليمة للموارد البيئية
الرباط 2001

دراسة حول ادارة الموارد المائية ومجال حمايتها

اعداد

م. محمد الشحبري

مدير الادارة العامة للتربة والري

رام الله – فلسطين

اب، 2001

ادارة الموارد المائية ومجال حمايتها

البيـــــــان	الصفحة

المحتويات 1

1. مقدمة 3

2. الموازنة المائية 4

2 - 1 الامطار 4

2 - 2 التبخر النتحي 4

2 - 3 الجريان السطحي 4

2- 4 الرشح 5

3. المصادر المائية في فلسطين 5

3-1 المياه السطحية 5

- نهر الاردن
- البحر الميت

3 - 2 المياه الجوفية 6

3-2-1 الضفة الغربية 6

الحوض الغربي 7

الحوض الشمالي شرقي 7

الحوض الشرقي 7

3-2-2 قطاع غزة 8

3-3 المياه غير التقليدية 9

3-3-1 المياه المالحة والمسوس 9

3-3-2 مياه الصرف الصحي المعالجة 9

4. المشاكل والمعوقات التي تواجه حماية الموارد المائية 11

4 - 1 المعوقات السياسية 11

4 - 2 المعوقات المؤسسية والتنظيمية 11

4 - 3 المعوقات الفنية 11

4 - 4 المعوقات المالية ووالاقتصادية 12

4 - 5 المعوقات الاجتماعية 12

5. التجربة الفلسطينية في مجال حماية الموارد المائية 13

5 – 1 المؤسسات المعنية في مجال حماية الموارد 13

5 – 2 الية التنسيق بين المؤسسات المعنية في حماية الموارد : 14

5 – 3 السياسات والاستراتيجيات و القوانين 14

5 – 4 المشاريع والاجراءات العملية في مجال حماية الموارد المائية 16

6. الخاتمة 16

7. المراجع 17

إدارة الموارد المائية ومجال حمايتها

1. مقدمة

تقع فلسطين في وسط العالم العربي وعلى الساحل الشرقي للبحر الابيض المتوسط مما جعلها مطمع للمحتلين.

وقد نتج عن الاحتلال الاسرائيلي شل للاستثمارات في الاقتصاد الفلسطيني وتقييد حركة التجارة، اضافة الى مصادرة الاراضي والمياه، واصبح النشاط الاقتصادي في الضفة الغربية و قطاع غزة رهن بالاوضاع السياسية والامنية الاسرائيلية، وتم ربط الاقتصاد الفلسطيني بالاقتصاد الاسرائيلي حيث تم احتكار السوق الفلسطينية وفرض العديد من التشوهات الاقتصادية مما نتج عنه تراجع ملحوظ في البنية التحتية والخدمات واهمال وتفريغ المؤسسات الفلسطينية.

ونتيجة لتضحيات الشعب الفلسطيني فقد قامت السلطة الوطنية الفلسطينية في الضفة الغربية وقطاع غزة بعد اتفاق اوسلوا عام 1993.

أ. الضفة الغربية: هي المنطقة المحدودة بخط وقف اطلاق النار عام 1948 وتقع في الجزء الشمالي الشرقي من فلسطين غربي نهر الاردن وتبلغ مساحتها 5572 كم^2 وتعتبر من المناطق شبه الجافة والتي تتميز بقلة الامطار وارتفاع نسبة التبخر وتتأثر المنطقة بكتل هوائية باردة قادمة من الغرب والشمال الغربي في فصل الشتاء، وبرياح صحراوية جافة قادمة من الشرق والجنوب الشرقي في فصل الصيف وغالباً الاتجاه العام للرياح غربية وجنوبية غربية.

يتراوح معدل درجات الحرارة من بضع درجات مئوية في فصل الشتاء الى 34 درجة مئوية صيفاً اما الامطار فهطولها متذبذب في الفترة الواقعة ما بين تشرين اول وايار.

ب. قطاع غزة: يقع الى الجنوب الشرقي من البحر الابيض المتوسط وتبلغ مساحته 365 كم^2 بعرض يتراوح ما بين 5-7 كم في الجزء الشمالي و12 كم في الجزء الجنوبي وبطول 45 كم وتتكون المنطقة الساحلية من القطاع من كثبان رملية يتراوح ارتفاعها ما بين مستوى سحط البحر وبين 40 م فوق مستوى سطح البحر ويتراوح عرض الكثبان من 1.5- 5 كم.

2. الموازنة المائية:

2-1 مياه الأمطار:

بشـــكل عـــام تختلف كمية الامطار المتساقطة على الضفة وقطاع غزة من منطقة الى اخرى ومن سنة الى اخرى وبشكل عام يتراوح معدل الامطار ما بين 150 ملم في جنوب الضفة الى 700 ملم في شمالها وتقدر كميات المياه المتساقطة سنوياً على الضفة الغربية بحوالي 2800 مليون متر مكعب.

امـــا فـــي قطـــاع غزة فيتراوح المعدل السنوي لسقوط الامطار ما بين 300-400 ملم سنوياً وتقدر كميات الامطار المتساقطة على القطاع بحوالي 110 مليون متر مكعب سنوياً.

2-2 التبخر النتحي:

بـــناءً عـــلى دراسات مختلفة فقد تبين ان نسبة التبخر النتحي تتراوح ما بين 65-70% من كميات الامطار المتساقطة، علماً بان التبخر السنوي يتراوح بمعدلاته ليصل الى 1960 مليون متر مكعب سنوياً في الضفة ، امـــا في قطاع غزة وبناءً على حسابات اجريت على احواض التبخير فقد تم تقدير كميات التبخر بحوالي 66 مليون متر مكعب سنوياً.

2-3 الجريان السطحي:

الدراســـات التي اجريت على الجريان السطحي في الضفة الغربية بينت ان نسبة الجريان السطحي تصل الى 3.2% مـــن كميات الامطار المتساقطة وقدرت هذه الكمية بمعدل 70 مليون متر مكعب سنوياً وتختلف هذه الكميات من سنة الى اخرى حسب معدلات الامطار وشدة ديمومة هذه الامطار.

بـــناءً على طبوغرافية الضفة الغربية فان الجريان السطحي يتجه شرقاً نحو البحر الميت ونهر الاردن واما غرباً نحو البحر الابيض المتوسط وبهذا يمكن تقسيم الضفة الغربية الى منطقتي تصريف اعتماداً على حركة المياه السطحية:

أ. الحوض الغربي : ويتميز هذا الحوض بالميل البسيط وبمعدل امطار عالي حيث تترشح كمية كبيرة من المياه الى الطبقات المائية الارضية.

ب. الحوض الشرقي :ويتميز هذا الحوض بمعدل امطار اقل مما هو عليه في الحوض الغربي وبميل اكبر.

امـــا في قطاع غزةفانه لا يوجد جريان سطحي دائم، بينما يعتبر وادي غزة الوادي الاهم في المنطقة وياخذ اتجـــاه شـــمال شرق- جنوب غرب بطول يصل الى حوالي 7كم وانسياب الماء في الوادي فقط خلال موسم الامطـــار بمعـــدل 10- 15 يوماً في السنة وتصب مياه هذا الوادي في البحر الابيض المتوسط في المنطقة الواقعة ما بين مدينتي غزة وخانيونس.

قـــدرت كمية الجريان السطحي في هذا الوادي سنوياً بحوالي 20 مليون متر مكعب، ولكن حالياً لاتصل مياه هذا الوادي الى اراضي قطاع غزة وذلك نتيجة لقيام الجانب الاسرائيلي ببناء سدود على هذا الوادي في الخط الاخضر (اي ما قبل حدود قطاع غزة) وسحب مياه الوادي الى منطقة النقب.

2-4 الرشح:

بينت بعض الدراسات التي اجريت ان نسبة الرشح او تغذية المياه الجوفية قدرت بحوالي 25% من كمية الامطار المتساقطة اي حوالي 648 مليون متر مكعب سنوياً تختلف حسب المواسم المطرية اما في قطاع غزة فقد قدرت كميات الامطار الراشحة بحوالي 42 مليون متر مكعب سنوياً.

3- المصادر المائية في فلسطين:

3-1 المياه السطحية: وتشتمل على الجداول والوديان ونهر الأردن والبحر الميت، وتقدر كميات المياه السطحية (الوديان والجداول) من مياه الانسياب السطحي بنحو 71 مليون متر مكعب / السنة .

- نهر الأردن:

يعتبرنهر الأردن من اهم المصادر السطحية في الضفة الغربية وتشكل انهر الحاصباني والدان وبانياس اهم روافد له اضافة الى نهر اليرموك والكثير من الاودية التي تنساب فيها المياه شتاء، فيما يعتبر نهر الاردن الرافد الرئيسي للبحر الميت، ويبلغ طول نهر الاردن من منبعه الى مصبه حوالي 250 كم وقدر معدل جريانه بحوالي 1300 مليون متر مكعب سنوياً ونتيجة للسيطرة الاسرائيلسة على بحيرة طبريا وتحكمها في كميات المياه المتدفقة خارج البحيرة واقامة المشاريع المائية على النهر وروافده فقد تقلصت الكمية التي تغذي البحر الميت الى حوالي 400 مليون متر مكعب سنوياً، ونتيجة لسحب كميات كبيرة من المياه اصبحت مياه نهر الاردن ذات ملوحة عالية لا تصلح لاي من الاستخدامات الزراعية او المنزلية.

استخدمت مياه النهر قبل احتلال الضفة الغربية في ري الأراضي الزراعية الغورية المحاذية للنهر وقد توقف استغلال مياه النهر منذ الاحتلال الاسرائيلي للضفة الغربية في العام 1967 إذ قامت سلطات الاحتلال بتدمير جميع مضخات المياه التي كانت مقامة على النهر و أغلقت الأراضي الزراعية المجاورة للنهر واعلنتها اراضي عسكرية متنزعة بحجج أمنية.

علماً بان الفلسطينين لم يحصلوا للوقت الحالي على حصتهم من مياه نهر الاردن والبالغة ما بين 257-320 مليون متر مكعب سنوياً او 3/1 التدفق العام لحوض النهر حسب اتفاقية جونستون.

- البحر الميت :

يقع البحر الميت الى الجنوب الشرقي من الضفة الغربية، حيث يقع بين جبال مرتفعة من الشرق والغرب تصل الى 1000 متر، ويشكل البحر الميت جزءاً من حفرة الانهدام الممتد من شرق افريقيا الى الحدود التركية شمالاً حيث يقع في اعمق نقاط الانهدام فيما يقع سطح الماء على عمق يصل الى 400 متر تحت مستوى سطح البحر وتعتبر منطقة البحر الميت من المناطق الجافة.

تبلغ مساحة منطقة الاستقبال المائي للبحر الميت حوالي 40000 كم^2 يقع منها 18,000 كم^2 في الاردن والباقي في الاراضي الفلسطينية والاراضي السورية واللبنانية ويعتبر نهر الاردن الرافد الرئيسي للبحر

الميـــت بالاضافة الى بعض الاودية الموسمية ويتشكل البحر الميت من حوضين يفصل بينهما جزيرة اللسان وهما:

1. الحـــوض الشمالي: وتبلغ مساحته حوالي 757كم^2 حيث يمثل 76% من المساحة الكلية للبحر فيما يبلغ اعمق نقطة في هذا الحوض على عمق 399 متر من سطح البحر الميت اي حوالي 749 تحت سطح البحر الابيض المتوسط.
2. الحـــوض الجـــنوبي: لا يزيد عمق هذا الحوض عن 10 متر في حين ان هذا الجزء قد جف تقريباً نتيجة تقلص كميات التغذية.

تبلغ مساحة البحر الميت حوالي 1000 كم^2 وطوله حوالي 80 كم ويصل اكبر عرض حوالي 17 كم، وتتميز مياه البحر الميت بتركيب كيماوي خاص ومميز عن جميع الاسطح المائية حيث تصل نسبة الملوحة فيه الى حوالي 40 غم/ لتر وهذه الملوحة تنحدر من الاودية والينابيع والنهر الذي يغذي البحر.

3-2 المياه الجوفية:

3-2-1 الضفة الغربية:

تعتـــبر الامطـــار المصدر الرئيسي لتغذية الاحواض الجوفية، وبناءً على الانظمة المائية في الضفة الغربية وخصائصها من حركة و تغذية وتصريف للمياه الجوفية فيها يمكن تقسيم الاحواض المائية الرئيسية الى ثلاثة احواض هي:

i. الحوض الغربي.
ii. الحوض الشمالي الشرقي.
iii. الحوض الشرقي.

عـــلماً بان هناك عدة احواض صغيرة تقع ضمن الاحواض المذكورة اعلاه حيث انها تشكل انظمة مائية مستقلة، ولان الحوض المائي يحتوي على اكثر من نظام او تكاوين مائية فهذا يجعل تحديد الحدود المائية لـــلحوض عمـــلية معقدة في حين يتم تحديدها في اغلب الاحيان على النظام المائي الاقل عمقاً في معظم الاحواض وفيما يلي شرحاً مفصلاً لكل حوض من الاحواض المائية السالفة الذكر.

- الحوض الغربي : يغطي هذا الحوض المنطقة الغربية من الضفة ويمتد داخل حدود 1948 ، تعتبر هذه الحوض من أهم الأحواض المائية في فلسطين. فيما تكشفات التكاوين المائية للحوض في الضفة الغربية مناطق التغذية الرئيسية ويغطي هذا الحوض حوالي 1800كم^2 من مساحة الضفة الغربية ويتم استخراج المياه من خلال نظامين مائيين (علوي وسفلي) ويقدر المخزون المائي القابل للاستخدام من هذا الحوض بحوالي 362 مليون متر مكعب سنوياً، يستخرج منها الفلسطينيون حوالي 22 مليون متر مكعـــب ســـنوياً فقط أي نحو 6 % من المخزون القابل للاستخدام بينما يستخرج الجانب الإسرائيلي النسبة الباقية والمقدرة 94 % (أوسلو- ب 40، 1994)
- الحوض الشمالي الشرقي : يغطي هذا الحوض المنطقة الشمالية من الضفة ويمتد ليشمل مناطق داخل حـــدود 1948 ، وتبـــلغ مساحته حوالي 1050 كم^2 .في الضفة الغربية، يتم استغلال المياه من هذا

الحـــوض من خلال ثلاثة انظمة مائية تعتمد في تغذيتها على مياه الامطار والتي قدرت كمية التغذية لهذا الحوض بنحو 145 مليون متر مكعب سنويا .

ويســـتخرج الفلســـطينيون حوالي 25 مليون متر مكعب سنويا من خلال الابارإضافة إلى 17 مليون متر مكعـــب ســـنويا من خلال الينابيع اي كمية 42 مليون متر مكعب سنوياً بينما يستغل الإسرائيليون الكمية المتبقية من خلال الابار التي تزود المستعمرات الاسرائيلية وبعض المدن داخل الخط الاخضر.

- الحوض الشرقي : يغطي هذا الحوض الجانب الشرقي من الضفة الغربية وويقسم هذا الحوض الى 6 أحواض مائية صغيرة وتبلغ مساحة هذا الحوض 2700 كم^2 ويتم استغلال المياه من هذا الحوض من خلال ثلاثة انظمة مائية (العلوي، السفلي، البلايستوسين).

وتعتـــبر الامطار المتساقطة على المرتفعات الغربية لهذا الحوض المصدر الرئيسي لتغذية المياه الجوفية فـــي الحوض وتبعاً للدراسات المختلفة فقد قدرت كمية التغذية للحوض ما بين 125-172 مليون مكعب سنوياً.

قـــدرت كمية الاستخراج من هذا الحوض من قبل الفلسطينيين 55 مليون متر مكعب سنويا مقسمة الى (25 مـــليون م^3 من الآبار و30 مليون م^3 من الينابيع) في حين يتم استخراج 40 مليون متر مكعب سنويا من قبل الإسرائيليون.

فـــي حين ان التفريغ الطبيعي من الحوض الى البحر الميت ونهر الاردن كمياه مالحة تقدر بحوالي 75 مليون متر مكعب سنوياً اي ان كمية التصريف الكلية من هذا الحوض 170 متر مكعب سنوياً.

تعتبر مياه النظاميين المائيين العلوي والسفلي جيدة وصالحة للشرب بينما يلاحظ ارتفاع نسبة الملوحة في نظام البلايستوسين والتي تعتبر مياهه مياه مسوس وغير صالحة للشرب حالياً حيث تستغل بشكل جزئي للقطاع الزراعي.

تالياً جدولاً يبين الموازنة المائية للاحواض الثلاثة في الضفة الغربية حسب ما ذكر سابقاً:

الحوض	التصريف من الحوض مليون م^3 / سنة			اعادة تغذية الحوض مليون م^3/ سنة	
	الاســـتهلاك الفلسطيني	الاســـتهلاك الاسرائيلي	المجموع	حســـب اتفاقيـــة اوسلوا	بـــرنامج ادارة مصـــادر المياه
الغربي	22	350	372	362	335
الشمالي الشرقي	42	107	149	145	140
الشرقي	55	40	170 مع التفريغ الطبيعي	172	125

يتضح من خلال المعطيات السابقة ان هناك ضخ جائر من الاحواض الجوفية من الجانب الاسرائيلي ادى الى انخفـــاض مستويات المياه في الاحواض في بعض الاحيان والسبب الاخر زيادة ملوحة مياه بعض الاحواض الاخـــرى نتيجة تداخل المياه المالحة من الانظمة المائية المالحة كما هو حاصل في المناطق الشمالية الشرقية من الحوض الشمالي الشرقي.

كما ان الجانب الاسرائيلي رفض قيام الفلسطينين بحفر ابار جديدة لتغطية العجز الحاصل على الطلب نتيجة زيادة عدد السكان وتطور النمو الاقتصادي في جميع المجالات.

3-2-2 قطاع غزة:

حوض المياه الجوفي الوحيد في قطاع غزة هو الحوض الساحلي بنظاميه العلوي والسفلي في حين تعتبر الامطار هي المصدر الرئيسي لتغذية الحوض الا ان هناك مصادر اخرى للتغذية كالمياه العائدة من الري وتداخل مياه البحر والتي تؤثر سلباً على نوعية مياه الحوض وتتميز المياه في هذا الحوض بارتفاع تراكيز النيترات والكلورايد، علماً بان معدل تغذية الحوض من الامطار يقدر بحوالي 46 مليون متر مكعب سنوياً بينما يتم استخراج وضخ حوالي 110-120 مليون متر مكعب سنوياً من خلال الابار الارتوازية الخاصة للزراعة والشرب ويقوم الجانب الاسرائيلي باستنزاف المياه الجيدة في المنطقة الجنوبية لتغطية احتياجات المستعمرات في قطاع غزة.

تالياً جدولاً يوضح الموازنة المائية لهذا الحوض:

مصادر التغذية	الكمية مليون $م^3$/ سنة	مصادر الاستخراج	الكمية مليون $م^3$/ سنة
مياه الامطار	46	الشرب	42
مياه فيضانات الاودية	02	الزراعة	81
		الصناعة	02
تسرب المياه الجوفية من مناطق 1948	10	الاستقرار نتيجة الضخ	06
المياه العائدة من مياه الشرب	27	التفريغ الطبيعي مع اتجاه سريان المياه	02
المياه العائدة من مياه الري	30	التبخر من المياه الضحلة	01
اندفاع المياه المالحة من البحر	16	الانخفاض في منسوب المياه	-03
المجموع	**131**	**المجموع**	**131**

3-3 المياه غير التقليدية:

تعتـــبر المياه غير التقليدية بشقيها مياه الصرف الصحي المعالجة والمياه المالحة والمسوس مصدراً مهماً من المصادر المائية في فلسطين، ونظراً لشحة وندرة المصادر المائية التقليدية وزيادة الطلب على المياه بالرغم

مـــن محدوديـــة المصادر فقد تم التوجه لاستغلال المصادر غير التقليدية لاستخدامها في الزراعة والصناعة ولاعادة تغذية الاحواض المائية من هذا المنطلق تم وضع برامج تطبيقات استخدام هذه المصادر.

3-3-1 المياه المالحة والمسوس:

هـــي الميـــاه التي تملحت نتيجة الاستنزاف للاحواض الجوفية وتداخل مياه البحر والمياه المسوس من بعض الانظمـــة المائيـــة فـــي الاحواض الجوفية وتقدر كميات المياه المالحة المتوفرة في كلا الحوضين الساحلي والشمالي الشرقي بحوالي 90 مليون متر مكعب سنوياً.

3-3-2 مياه الصرف الصحي المعالجة:

نتيجة لسياسات الاحتلال الاسرائيلي فقد تم اهمال البنية التحتية لقطاع الصرف الصحي في فلسطين لسنوات طويـــلة وبعـــد قيام السلطة الوطنية الفلسطينية تم الاهتمام بهذا القطاع الهام كنتيجة للحماية البيئية والصحية وعـــليه تم البدء في تنفيذ مشاريع اقامة شبكات الصرف الصحي وبناء محطات التنقية للمياه العادمة اعتماداً على توفر المبالغ لاقامة هذه المشاريع والتي تعتمد على مساعدات الدول المانحة.

يوجد حالياً عدد من المشاريع القائمة في فلسطين بخصوص معالجة مياه الصرف الصحي وتقدر كميات المياه المنتجة من هذه المحطات حوالي 9 مليون متر مكعب سنوياً، وحالياً يوجد حوالي 16 مشروع تحت الانشاء ومـــنها مـــا ينتظر التمويل وسوف يتم تشغيل محطات التنقية تدريجياً بطاقة انتاجية تتناسب مع كميات مياه الصـــرف الصـــحي المجمعـــة بواســـطة شبكات الصرف الصحي وتتطور تدريجياً لتصل طاقتها الانتاجية القصوى.

تالياً جدولا يوضح كميات مياه الصرف الصحي المعالجة المتوقع انتاجها خلال 2005-2020

كميات مياه الصرف الصحي المعالجة (مليون متر مكعب/ سنة)	2005	2010	2020
الضفة الغربية	3	8	56
قطاع غزة	31	46	89
المجموع	**34**	**54**	**145**

وسوف يتم استخدام هذه المياه في القطاع الزراعي وتغذية الحوض الجوفي الساحلي وفيما يلي جدولاً يوضح احتياجات القطاع الزراعي من مياه الري وتوزيع كميات مياه الصرف الصحي المعالجة للفترة 2005-2020:

	2005	2010	2020
احتياجات قطاع الزراعة من مياه الري (مليون متر مكعب/ سنة)			
الضفة الغربية	166	220	294
قطاع غزة	92	88	80
المجموع	**258**	**308**	**374**
الكميات المنتجة من السيب (مليون متر مكعب/ سنة)			
الضفة الغربية	3	8	56
قطاع غزة	31	46	89
المجموع	**34**	**54**	**145**
كميات مياه السيب للاستخدام الزراعي (مليون متر مكعب/ سنة)			
الضفة الغربية	3	8	56
قطاع غزة	20	30	58
المجموع	**23**	**38**	**114**
استخدام مياه السيب في إعادة تغذية الحوض الساحلي (مليون متر مكعب/ سنة)			
قطاع غزة	11	16	31

4. المشاكل والمعوقات التي تواجه حماية الموارد المائية:

4-1 المعوقات السياسية:

يعتبر الاحتلال الاسرائيلي وسيطرته الكاملة على مصادر المياه المعوق الرئيسي لتنمية وتطوير وحماية المصادر المائية في فلسطين، حيث لا يسمح بالسيادة على مصادر مائية كنهر الاردن والمياه الجوفية في الضفة الغربية مما يؤدي الى ضعف دور السلطة في مجال وقف التدهور النوعي للمياه كما هو حاصل في نهر الاردن، كما ان الاجراءات الاسرائيلية في اقامة مصائد مائية شرقي قطاع غزة ادى الى تقليل التدفق ووقف المياه في وادي غزة والاعتماد على زيادة الضخ من المياه الجوفية التي الت الى نوعية متدنية.

كما ان الاحتلال الاسرائيلي فرض على السلطة من خلال البند 40 في اتفاقية اوسلوا بضرورة اعلامة والحصول على موافقته في حال القيام باية مشروعات تتعلق بالمياه خاصة تلك المتعلقة بالتأهيل والتطوير والصيانة والحفر والانشاءات.

4-2 المعوقات المؤسسية والتنظيمية:

حداثة السلطة الوطنية الفلسطينية بمؤسساتها ادت الى تضارب صلاحيات المؤسسات والتي لا زالت بصدد تطوير القوانين والانظمة المتعلقة بصلاحياتها في مجال حماية المصادر المائية ولحين انجاز هذه القوانين والتشريعات التي هي بصدد اقرارها من المجلس التشريعي الفلسطيني سيتم توضيح صلاحيات كل مؤسسة من المؤسسات الوزارية كوزارة الزراعة، الصحة، البيئة، وسلطة المياه.

4-3 المعوقات الفنية:

تعتبر البنية التحتية للقطاع المائي في فلسطين في وضع سيئ، حيث لا تتوفر انظمة لتجميع مياه الصرف الصحي في الريف الفلسطيني ومحطات معالجة لاعادة استخدام هذه المياه بشكل امن، وفي بعض المدن يتم تصريف مياه الصرف الصحي دون اي معالجة في الاودية مما يؤدي الى رشحها داخل الارض مما قد يؤدي الى تلويث المياه الجوفية او اختلاط مياه الصرف الصحي مع مياه الينابيع المتدفقة. كما ان فعالية انظمة نقل وتزويد المياه متدنية بسبب قدمها مما يؤدي الى زيادة الفاقد وهدر كميات كبيرة من المياه.

ان التوسع العمراني وزيادة مساحته في قطاع غزة يؤدي الى زيادة كمية الجريان السطحي على حساب الرشح والتغذية الجوفية والذي يعاني اصلاً من زيادة الضخ الجائر من الحوض الجوفي وبالتالي تداخل مياه البحر المالحة لمياه الحوض الجوفي.

تعتبر المستعمرات الاسرائيلية عائقاً في وجه المحافظة على المصادر المائية حيث ان السلطة لاتستطيع مراقبة الضخ من الابار التابعة لهذه المستعمرات او اخذ القياسات من الابار بخصوص مستويات اسطح المياه او تحليل النوعية، كما ان نشاط المستعمرات الصناعية والزراعية والمخلفات الناتجة عنهاوتسربها في المناطق المجاورة عبر الاودية يؤدي الى تلوث المياه السطحية والجوفية سواءً بسواء.

ان قلة المعلومات المتوفرة عن الوضع المائي خلال فترة الاحتلال الاسرائيلي ادى الى التاخير في الدراسات اللازمة لتطوير الاساليب اللازمة لحماية الموارد المائية.

4-4 المعوقات المالية والاقتصادية:

تسلمت السلطة الفلسطينية بنية مدمرة بسبب الاحتلال الاسرائيلي خصوصاً فيما يتعلق بالقطاع المائي ولم يتم تطوير المصادر المائية خلال فترة الاحتلال مما ادى الى تراكم الاحتياجات المطلوبة لهذا القطاع الهام.

ان اعادة بناء البنية التحتية مكلف جداً غير انه اساسي لحماية مصادر المياه من خلال تاهيل الابار والينابيع وعمل الدراسات الهيدرولوجية والهيدروجيولوجية اللازمة، وتاهيل انظمة النقل والتوزيع وايجاد مصادر بديلة لسد العجز الحاصل بين العرض والطلب وكون ان المصادر المالية المحلية غير متوفرة لذلك يتم الاعتماد على المنساعدات من قبل الدول المانحة لترميم قطاع المياه بما يتواءم مع سياسات الدول المانحة كل حسب رغبته في المساعدة في مشروع محدد.

اما بما يتعلق بالقطاع الخاص وخصوصاً مشاريع الري فالوضع الاقتصادي في فلسطين محاصر من الاحتلال وعليه لايمكن تاهيل الانظمة المائية الخاصة بالنقل والتوزيع والشبكات من خلال التمويل الذاتي وهناك حاجة لمساعدات كي يتم التخفيف من تكلفة مدخلات الانتاج وزيادة العائد لدى هذا القطاع.

4-5 المعوقات الاجتماعية:

نظراً لحساسية الوضع المائي الفلسطيني فهناك نقص في مدى الوعي الجماهيري حول كفاءة استخدام المياه لمواءمة العرض والطلب والاحتياج المستقبلي نظراً للزيادة السكانية والتطور التنموي الحاصل، ولكن في

المرحـــلة الحاليـــة لا يعتـــبر معوق نظراً لعدم وجود عدالة بين استهلاك الفرد الفلسطيني والفرد الاسرائيلي خصوصـــاً المستعمرين فبينما يستهلك الفرد الفلسطيني 42 لتر / يوم فان المستعمر يستهلك 320 لتر/ يوم لجميع الاستخدامات.

5. التجربة الفلسطينية في مجال حماية الموارد المائية:

5-1 المؤسسات المعنية بالموارد المائية:

تم تأسيس وانشاء المؤسسات المعنية بتطوير وحماية الموارد المائية وهيكلتها ووضع الانظمة لمهامها الادارية والتنظيمية ومنها:

1. **مجـــلس الميـــاه الأعلى** : ويضم جميع الوزارات والجهات المعنية بالمياه ومهمته إقرار السياسات المائية للاستخدامات المختلفة والمشاريع المركزية والتعاون الدولي والاقليمي.

2. **ســـلطة المياه الفلسطينية** : تم إنشاؤها بقرار رئاسي ولها مهمتها التي تتركز في ادارة المصادر المائيـــة الوطـــنية خصوصاً الاحواض الجوفية والمياه السطحية والمصادر غير التقليدية من خلال تـــنمية وتطوير المصادر وتخطيط استثمارها ووضع الضوابط والمعايير للحفاظ عليها من التلوث والاستنزاف.

3. **وزارة الـــزراعة** : تأســـست وزارة الزراعة منذ قيام السلطة الوطنية الفلسطينية ولكون المياه عامل محدد في عملية التطوير والتوسع والانتاج تقرر انشاء المديرية العامة للتربة والري، تحوي الادارة عـــلى دائـــرة لـــلري واخـــرى لـــلمياه الـــتي من مهامها المشاركة في وضع السياسات والإســـتراتيجيات المتعـــلقة بقطاع المياه الزراعية والحفاظ على حقوق المياه الزراعية ومراقبة وادارة المصـــادر المائيـــة الزراعية(ابار، ينابيع، برك،...الخ) من خلال الادارة الكفؤة واستخدام امثل وتعظيم العائد وتنفيذ اللوائح والتعليمات المتعلقة بهذا الخصوص.

4. **وزارة شـــؤون البيـــئة** : ضـــمن هيكلية وزارة شؤون البيئة توجد ادارة عامة للمصادر الطبيعية والمتضـــمنة دائـــرة المياه،التي من مهامها مراقبة تلوث المصادر المائية والحد ووضع الضوابط بذلك و مراقبة نوعية المياه.

5. **وزارة الصـــحة**: تقـــوم بدورها من خلال اخذ عينات دورية للمياه من المصادر المائية المختلفة للتأكد من خلوها من مسببات الامراض وتنفيذ الانظمة المتعلقة بذلك.

6. **البلديات والمجالس القروية** : تتبع تنظيمياً لوزارة الحكم المحلي، وتملك هذه البلديات والمجالس بعض الابار الخاصة للشرب، وتتبع عملية حماية وصيانة وتنمية هذه الابار مباشرة الى دائرة المياه في كل بلدية ومجلس ويتم ذلك بالتعاون والتنسيق مع سلطة المياه.

7. **القطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية:** اسست عدد من المؤسسات الاهلية قبل قيام السلطة الوطنية ذات العلاقة بتنمية وتطوير وصيانة الموارد المائية كالينابيع وبعد قيام السلطة استمر دور هذه المؤسسات كرافد لدور المؤسسات الحكومية من خلال اقامة شبكات المعلومات حول المصادر المائية وتنفيذ المشاريع المتعلقة بتأهيل المصادر المائية والقيام بتنفيذ دورات تدريبية لتأهيل كادر قادر على تنفيذ كفاءة الاستخدام للقطاعات المختلفة والقيام بحملات التوعية الجماهيرية.

5-2 آلية التنسيق بين المؤسات المعنية بالموارد المائية:

تم وضع الية للتنسيق بين المؤسسات المختلفة من خلال المشاركة في نقاش السياسات والاستراتيجيات والقوانين والتشريعات المتعلقة بالقطاع المائي في فلسطين كما ان هناك لجان مشتركة بين المؤسسات لتخطيط اليات التنفيذ منها لجان تطوير وتاهيل الينابيع ولجنة تطوير المياه غير التقليدية ولجنة ترخيص الابار ولجان ضبط الابار المخالفة ولجنة تطوير مصادر المياه ولجان مشتركة لوضع الخطط المتعلقة بكفاءة الاستخدام ولجان مفاوضات الوضع النهائي للمياه، كما توجد لجان مشتركة لدراسات والبحوث سواء من خلال انشاء شبكة المعلومات المائية وبالتعاون مع الجامعات الفلسطينية وتصميم وتنفيذ المشاريع وورشات العمل والدورات المشتركة والمؤتمرات.

5-3 السياسات و الاستراتيجيات و القوانين :

تم وضع قانون المياه و حاليا في طور المناقشة في المجلس التشريعي من اجل إقراره و ينص على ضمان الحقوق المائية الفلسطينية و المياه ملك للشعب الفلسطيني و يحق استخدام المصدر من قبل مالكه و ينص على الأنظمة التي تتعلق بحماية و صيانة المصادر المائية و العقوبات و المخالفات و تطبيق السياسات المائية

أما فيما يتعلق بالسياسة المائية فشملت :

1. التركيز على الحقوق المائية الفلسطينية من المصادر الطبيعية
2. الإدارة الكفؤة و الاستخدام الأمثل لمصادر المياه
3. ترشيد الاستهلاك و منع الهدر
4. تخصيص كميات الاستهلاك لقطاعات الاستخدام المختلفة
5. المراقبة كما و نوعا لمصادر المياه و تحديد نوعية الاستخدام
6. تأهيل المصادر المائية

7. تنفيذ مشاريع المياه المعالجة و إعادة استخدامها
8. الاستفادة من المياه المالحة و الشبه مالحة في القطاع الزراعي
9. عمل الأبحاث و زيادة الوعي الجماهيري
10. تعظيم العائد من استخدام المصادر المائية

و تم وضع استراتيجية لتنفيذ السياسة المائية لتطوير قطاع المياه و تشمل على :

1. ضمان استعادة الحقوق المائية الفلسطينية
2. تقوية و تعزيز السياسات و الأنظمة المائية
3. بناء القدرة المؤسسية و تنمية المصادر البشرية
4. تحسين الخدمات المعلوماتية و تقييم المصادر المائية
5. تنفيذ المشاريع والاستثمارات في البرامج المتكاملة لقطاع المياه والصرف الصحي.
6. تنفيذ برامج التوعية الجماهيرية و المشاركة المجتمعية
7. تعزيز التعاون الإقليمي و الدولي
8. وضـــع المعايير البيئية لمواءمة المصادر المائية و تطبيق هذه المعايير للسيطرة و الحد من تلوث المياه و حماية المصادر

5-4 المشاريع و الإجراءات العملية في مجال حماية الموارد المائية

مـــن اجـــل تحقيق الهدف تم تنفيذ مشاريع متعلقة بحماية و صيانة المصادر المائية ووضع لوائح للإجراءات الرقابية ووضع خطة بحثية و تنموية و إعلامية لذلك متضمنة الإجراءات التالية :

1. تـــم تـــركيب عدادات مياه على جميع الآبار من اجل مراقبة كميات الضخ ضمن الكوتة المحددة للبئر و اعتمادا على السعة للحوض المائي في السحب الأمن.
2. تم تنفيذ عدة مشاريع دراسات بحثية لوضع نظام هيدرولوجي للأحواض و رصد الكميات من اجل عمل الموازنة المائية للمصادر المائية
3. تنفيذ مشاريع تأهيل و صيانة الينابيع لتخفيض الفاقد من التدفق العام
4. تنفيذ مشاريع تأهيل الآبار من اجل لتخفيض كلفة التشغيل و الصيانة و تعظيم العائد من استخدام المياه
5. تنفيذ مشاريع التغذية الصناعية للحوض الساحلي لتخفيض التدهور الحاصل في نوعية المياه
6. تنفيذ مشاريع الصيانة شبكات المياه و الري و أنظمة النقل
7. تشكيل لجان المراقبة و التراخيص
8. تنفيذ مشاريع الحصاد المائي من البيوت البلاستيكية لتخفيف استخدام المياه الجوفية في مجالات الري
9. تـــنفيذ دراســـات و أبحاث تطبيقية في مجال إعادة استخدام المياه العادمة في القطاع الزراعي لمحاصيل علفية و استخدامات المياه المالحة
10. إعداد النشرات و الحملات الإعلامية و الإرشادية لزيادة الوعي المائي في الريف الفلسطيني

11. عمـــل دراسات احتياجات المحاصيل المائية من اجل تحديد جدولة الري و تخفيف استهلاك المياه و تغيير أنظمة الري و استخدام الأنظمة الحديثة و رفع كفاءة الري الحقلي
12. وضع سياسة رادعة و نصوص واضحة للعقوبات و الغرامات لحماية المصادر المائية
13. تجهيز البنية التحتية لاجراء البحوث المتعلقة بحماية وادامة المصادر المائية.
14. تطويـــر نظام الحصص و التوزيع و اقتصاديات المياه متضمنا نظام التعرفة و ما يتبعها من استرداد لمصاريف التشغيل و الصيانة
15. وضع المعايير و المواصفات الفنية المتعلقة بالنوعية و الاستخدام
16. تنفيذ برامج التكامل في إدارة مصادر المياه
17. تشكيل لجان متخصصة من اجل إدخال مفهوم الإرشاد المائي في المناهج التعليمية
18. تخطيط برامج الحزم الإرشادية الإعلامية في القطاع المائي
19. التنسيق و التعاون العربي و الإقليمي و الدولي في مجال حماية المصادر المائية
20. البدء في وضع خطط تحقيق الأمن المائي و ارتباطه بالأمن المائي العربي

6. الخاتمة

الشـــعب الفلســـطيني في انتظار بسط سيادته على الاراضي ومصادر المياه في الضفة الغربية وقطاع غزة والحصـــول عـــلى حقوقه المائية كاملة من اجل البدء في تنفيذ الخطط المتعلقة بالادارة الكفوءة واستدامة المصدر والاستخدام الامثل للمصادر المائية من اجل تنميتها وحمايتها تحقيقاً لمبدأ الامن المائي الفلسطيني من خلال ذلك.

7. المراجع

1. اتفاقات أوسلو. أوسلو-ب-بند 40، 1994.
2. الاستراتيجية المائية.
3. الاستراتيجية الزراعية.
4. قانون البيئة الفلسطيني.
5. مسودة السياسة الزراعية الفلسطينية.
6. مسودة قانون المياه.
7. مسودة قانون الزراعة.
8. منشورات سلطة المياه الفلسطينية
9. منشورات وزارة الزراعة الفلسطينية