1923 ر

E

الأمم المتحدة

Distr.:
LIMITED:
E/ESCWA/ENR/1999/WG.2/CP.9
28 September 1999
ORIGINAL: ARABIC

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا
اجتماع فريق خبراء بشأن مواءمة المعايير البيئية
في قطاع المياه في الدول الأعضاء بالاسكوا

UN ECONOMIC AND SOCIAL COMMISSION
FOR WESTERN ASIA
4 OCT 1999
LIBRARY & DOCUMENT SECTION

الاجتماع الثامن للجنة العربية الدائمة للبرنامج
الهيدرولوجي الدولي

بيروت، ٢٨ سبتمبر/أيلول – ١ تشرين الأول/أكتوبر ١٩٩٩

ورقة قطرية
فلسطين

ملاحظة: طبعت هذه الوثيقة بالشكل الذي قدمت به ودون تحرير رسمي. والآراء الواردة فيها هي آراء المؤلف وليست بالضرورة آراء الاسكوا.

المحتويات

البيـــــــــــان	رقم الصفحة
مقدمـــــة	3
1- الموازنة المائية	4
1-1 الأمطار	4
1-2 التبخر النتحي	4
1-3 الجريان السطحي	4
1-4 نهر الأردن	5
1-5 المياه الجوفي وتغذيتها	5
2-الأحواض المائية الجوفية	6
3- أشكال الحصول على المياه الجوفية	7
3-1 الينابيع	7
3-2 الآبار الارتوازية	7
4- مصادر المياه غير التقليدية	7
4-1 آبار الجمع	7
4-2 إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة	7
5- نوعية المياه	8
6- تلوث البيئة والمياه الجوفية	8
7- الإجراءات التي اتخذت لمواءمة المعايير البيئية لحماية الأحواض المائية	9
8- الخاتمة	10

مواءمة المعايير البيئية في قطاع المياه
في فلسطين

مقدمـــــة:

تقع فلسطين في جنوب شرق البحر الأبيض المتوسط ، وتحتل مساحة 27024 كم2.

تقسم الأراضي الفلسطينية الى خمس وحدات طبوغرافية:

1. الرف القاري: منطقة بحرية مجاورة للسهل الساحلي غرباً و تغطيه مياه البحر .
2. السهل الساحلي: يمتد على امتداد البحر المتوسط غرباً بطول 270 كم وبعرض يتراوح ما بين 15- 20 و ارتفاعه عن سطح البحر بين صفر- 50 متر و يعتبر السهل الساحلي من اخصب الأراضي الفلسطينية.
3. المنطقة الجبلية: تمثل الجزء الأوسط من فلسطين و تتشكل من الجبال و التلال و يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر ما بين 500-900 متر، وتعتبر هذه المنطقة المصدر الأساسي و الرئيسي لتغذية الوديان و الأحواض المائية الجوفية.
4. صحراء النقب: تعتبر هذه المنطقة من اكثر المناطق جفافاً حيث تقع في الجزء الجنوبي من فلسطين و تبلغ مساحتها 12577 كم2 وتشكل 47% من مساحة فلسطين.
5. غور الأردن: تقع هذه المنطقة في الجزء الشرقي من فلسطين وضمنها يقع البحر الميت و تعتبر منطقة البحر الميت اخفض بقعة في العالم (400 متر تحت سطح البحر).

أما بالنسبة الى الأراضي الفلسطينية و التي تقسم الى:

أ. الضفة الغربية: هي المنطقة المحدودة بخط إطلاق النار عام 1948 وتقع في الجزء الشمالي الشرقي من فلسطين غربي نهر الأردن، وتبلغ مساحتها 5572 كم2، وتعتبر من المناطق شبة الجافة التي تتميز بقلة الأمطار وارتفاع نسبة التبخر، وتتأثر المنطقة بكتل هوائية باردة قادمة من الغرب و الشمال الغربي في فصل الشتاء، و برياح صحراوية جافة قادمة من الشرق و الجنوب الشرقي في فصل الصيف و غالباً الاتجاه العام للرياح غربية و جنوبية غربية.

يتراوح معدل درجات الحرارة من بضع درجات مئوية شتاءً الى حوالي 34 درجة مئوية صيفاً، أما الأمطار فان هطولها متذبذب في الفترة الواقعة ما بين تشرين أول وأيار(10-5).

ب. قطاع غزة: يقع الى الجنوب الشرقي من البحر المتوسط و تبلغ مساحته 365 كم2 بعرض يتراوح ما بين 5-7 كم في الجزء الشمالي و حوالي 12 كم في الجزء الجنوبي و بطول 45 كم و تتكون المنطقة الساحلية من القطاع من الكثبان الرملية يتراوح ارتفاعها ما بين مستوى سطح البحر 40 متر فوق مستوى سطح البحر و يتراوح عرض الكثبان من 1.5- 5 كم.

1- الموازنة المائية:

1-1 الأمطار:

بشكل عام تختلف كمية الأمطار المتساقطة على الضفة الغربية و قطاع غزة من منطقة الى أخرى ومن سنة الى أخرى، وبشكل عام يتراوح معدل الأمطار ما بين 150 ملم في جنوب الضفة الى 700 ملم في الشمال، و تقدر كمية الأمطار المتساقطة على الضفة الغربية 2800 مليون متر مكعب.

أما قطاع غزة فيتراوح المعدل السنوي لسقوط الامطار ما بين 300-400 ملم سنوياً، وتقدر كميات الأمطار المتساقطة على القطاع 110 مليون متر مكعب سنوياً.

1-2 التبخر النتحي:

بناءً على دراسات مختلفة فقد تبين ان نسبة كمية التبخر النتحي تتراوح ما بين 65%- 70% من كمية الأمطار المتساقطة، علماً بان التبخر السنوي يتراوح بمعدلاته ليصل الى 1960 مليون متر مكعب سنوياً في الضفة الغربية.

أما قطاع غزة فبناءً على حسابات أجريت على أحواض التبخر فقدرت كميات التبخر في القطاع حوالي 66 مليون متر مكعب سنوياً.

1-3 الجريان السطحي:

الدراسات التي أجريت على الجريان السطحي في الضفة الغربية بينت أن نسبة الجريان السطحي تصل الى 3.2% من كمية الأمطار المتساقطة و قدرت هذه الكمية بمعدل 70 مليون متر مكعب سنوياً، وتختلف هذه الكمية من سنة الى أخرى حسب شدة الأمطار و ديمومتها.

بناءً على طبوغرافية الضفة الغربية فان الجريان السطحي يتجه شرقاً نحو البحر الميت ونهر الأردن و إما غرباً نحو البحر الأبيض المتوسط و بهذا يمكن تقسيم الضفة الغربية الى منطقتي تصريف اعتماداً على حركة المياه السطحية:

أ. الحوض الغربي: و يتميز هذا الحوض بالميل البسيط و بمعدل الأمطار العالي حيث تترشح كمية كبيرة من المياه الى الطبقات المائية الأرضية.

ب. الحوض الشرقي: ويتميز هذا الحوض بمعدل أمطار اقل مما هو عليه في الحوض الغربي و بميل اكبر.

أما في قطاع غزة فانه لا يوجد جريان سطحي دائم بينما يعتبر وادي غزة الوادي الأهم في المنطقة و يأخذ اتجاه شمال شرق- جنوب غرب بطول يصل الى حوالي 7 كم وانسياب الماء في هذا الوادي فقط خلال الموسم المطري بمعدل 10-15 يوماً في السنة، و تصب مياه هذا الوادي في البحر المتوسط في المنطقة الواقعة بين مدينتي غزة و خانيونس غرباً.

وقدرت كمية معدل الجريان السطحي في الوادي سنوياً ب 20 مليون متر مكعب، ولكن حالياً لا تصل مياه هذا الوادي الى أراضي قطاع غزة نتيجة قيام الإسرائيليين ببناء سدود على هذا الوادي وسحب مياه الوادي الى منطقة شمال النقب.

1-4 نهر الأردن:

أعطت اتفاقية جونستون حقوقاً للفلسطينيين في استغلال التدفق العام من مياه نهر الأردن و بسبب الاحتلال لا يستفاد من هذا الحق في حوض نهر الأردن.

1-5 المياه الجوفية و تغذيتها:

بينت بعض الدراسات التي أجريت ان نسبة الرشح أو تغذية المياه الجوفية تقدر بحوالي 25% وقدرت كميات المياه الراشحة حوالي 778 مليون متر مكعب سنوياً، تختلف حسب المواسم المطرية.

أما في قطاع غزة فقدرت كميات المياه الراشحة من الأمطار حوالي 42 مليون متر مكعب سنوياً.

2- الأحواض المائية الجوفية:

بناءً على الأنظمة المائية في الضفة الغربية و خصائصها من حركة وتغذية وتصريف للميـــاه الجوفية يمكن تقسيم الأحواض المائية الرئيسية الى:

1. الحوض الشرقي.
2. الحوض الغربي.
3. الحوض الشمالي - الشرقي

الحوض	التصريف من الحوض مليون م3/ سنوياً	إعادة تغذية الحوض مليون م3 / سنوياً	
		بند 40 من اتفاقية أوسلو	برنامج إدارة مصادر المياه
الشرقي	160	172	125
الغربي	372	362	335
الشمالي- الشرقي	149	145	140

جدول (1) الموازنة المائية للأحواض المائية في الضفة الغربية.

أما في قطاع غزة فيعتبر الحوض الساحلي هو الحوض الوحيد للمياه الجوفية فـــي القطـــاع و يتكون من نظامين مائيين سفلي وعلوي و الجدول التالي (جدول 2) يوضح الموازنـــة المائيـــة لهذا الحوض:

مصادر التغذية	الكمية مليون م3 / سنة	مصادر الاستخراج	الكمية مليون م3/ سنة
مياه الأمطار	46	الشرب	42
مياه فيضانات الأودية	02	الزراعة	81
تسـرب الميـاه الجوفيـة مـن الأراضي المحتلة	10	الصناعة	02
المياه العائدة من مياه الشرب	27	الاستقرار نتيجة الضخ	06
المياه العائدة من مياه الري	30	التفريغ الطبيعي مع اتجاه سـويان المياه	02
اندفاع المياه المالحة	16	التبخر من المياه الضحلة	01
		الانخفاض في منسوب المياه	03-
المجموع	131	المجموع	131

3- أشكال الحصول على المياه الجوفية:

3-1 الينابيع :

يوجد في الضفة الغربية 297 نبعاً منها 113 نبعاً يمتاز بتصريف يزيد عن 036 م3/ساعة ويقدر تصريف هذه الينابيع حوالي 56 مليون متر مكعب سنوياً.

3-2 الآبار الارتوازية:

يبلغ عدد الآبار العاملة حالياً في الضفة الغربية حوالي 372 بئراً منها 44 بئراً لأغراض الشرب، 328بئراً لأغراض الزراعة. وتقدر كمية المياه المستخرجة من هذه الآبار حوالي 65 مليون متر مكعب سنويا علما بان السلطات الإسرائيلية منعت حفر ابار جديدة وحددت كمية الاستخراج من الآبار واستخداماتها، وقامت السلطات الإسرائيلية بحفر ابار خاصة لتزويد المستوطنات تميزت بالأعماق الكبيرة وكميات ضخ اكثر من الابار الفلسطينية ويقدر عدد هذه الآبار بحوالي 50 بئراً.

أما في قطاع غزة بلغ 2100 بئراً للأغراض الزراعية وبلغت كمية الضخ من هذه الآبار حوالي 81 مليون متر مكعب سنويا، وبلغ عدد آبار الشرب 68 بئراً وكمية المياه المستخرجة منها حوالي 48 مليون متر مكعب سنوياً.

4- مصادر مياه غير تقليدية:

4-1 آبار الجمع:

تعتبر آبار الجمع إحدى الوسائل التقنية للحصاد المائي ومنتشرة بصورة أساسية في الضفة الغربية في المناطق الريفية والتي لم تصلها خدمات شبكات المياه لغاية الآن ومن الممكن استغلال 4 مليون متر مكعب سنوياً بهذه الطريقة.

4-2 إعادة استخدام مياه الصرف الصحي المعالجة:

من الممكن جمع كميات من المياه العادمة في الضفة الغربية قدرت هذه الكمية بحوالي 10.5 مليون متر مكعب سنوياً وفي قطاع غزة 6.5 مليون متر مكعب سنوياً ، ولكن لغاية الآن نحن في صدد إقامة مشاريع تنقية المياه في المدن الرئيسية.

5- نوعية المياه:

في قطاع غزة تعتبر المياه الجوفية من المياه ذات الملوحة العالية تصل نسبة الكلورايد في بعض المناطق الى اكثر من 1500 ملغم/لتر. وتعتبر مياه الحوض الساحلي من النوعية الرديئة نظراً لرشح المياه العائدة من الري ورشح المياه العادمة، وتداخل المياه المالحة، واعتمادا على مواصفات منظمة الصحة العالمية بعدم زيادة الفلورايد من 1.5 ملغم/لتر و النيتريت عن 50 ملغم/لتر فنرى انه في بعض الآبار زادت هذه النسبة عن المواصفات المذكورة. وزيادة الملوحة مضطردة نظراً لكميات الضخ الزائدة من الحوض.

أما في الضفة الغربية فتقسم نوعية هذه المياه الى:

1. مياه قلوية أرضية مع سيادة البايكربونات: تعتبر هذه المياه الأكثر انتشاراً وهي مياه طبيعية مخزنة في التكاوين المائية الكربونية ولم تتعرض للملوثات وتعتبر صالحة لجميع الأغراض.
2. مياه قلوية أرضية مع زيادة القلويات وسيادة الكلورايد: يعتبر هذا النوع من المياه نادراً في الضفة الغربية فقط وجد في منطقة محدودة نظراً لتلوثه من المياه العادمة وخصوصاً التسرب من الحفر الامتصاصية.
3. مياه قلوية ترابية مع زيادة القلويات وسيادة الكبريتات: تحتوي على مواد ذائبة محمولة تصل الى أكثر من 2000 ملغم/لتر، وظهرت هذه المياه في الينابيع الكبريتية المتواجدة على شواطئ البحر الميت.

6- تلوث البيئة والمياه الجوفية:

خصوصاً في منطقة الحوض الساحلي نوعية الحوض مهم جداً مع زيادة النترات و الكلورايد وذلك بسبب النقص في تغذية الحوض والضخ الزائد.

ويوجد خطورة على هذا الحوض خصوصاً من:

1. مياه الصرف الصحي الغير معالجة.
2. عدم السيطرة على مكبات النفايات.
3. الأسمدة والكيماويات الزراعية.

وعليه فإن مسألة الصحة العامة خصوصاً من العلاقة بين استخدام المياه والصرف الصحي في التأثير على الصحة ومرتبطة مع انتشار الأوبئة في المناطق الفلسطينية التي لا يوجد بها شبكات مياه أو شبكات صرف صحي.

وعليه فمن الضروري تحسين تطوير حماية الأحواض المائية والذي حالياً وضع في عين الاعتبار في السياسات والاستراتيجيات المائية.

7- الإجراءات التي اتخذت لمواءمة المعايير البيئية لحماية الأحواض المائية:

1. المياه العادمة: سواء المنزلية او الصناعية يمنع تصريفها مباشرة بدون تنقية، وتعتبر هذه المصادر هي المصدر المسؤول عن زيادة النيتريت في المياه الجوفية، وأيضا الأسمدة الزراعية تعتبر المصدر الآخر المسؤول عن زيادة النيتريت لذا يجب مراقبة استخدام الأسمدة الزراعية.
2. النيتريت: الحد المسموح به في المياه لأغراض الشرب في مواصفات منطقة الحوض الساحلي 50 ملغم/لتر.
3. المخلفات الصناعية: وضعت تحت قائمة المحرمات منها:

أ. الزيوت الصناعية وتحتوي على البترول والزيوت العادمة.

ب. مخلفات المستشفيات والعيادات الصحية.

ت. المعدن الثقيلة ومخلفاتها من ضمنها البطاريات.

ث. المخلفات البيطرية.

ج. الفينول، الهيدروكربونات الكلورونية.

4. إعادة استخدام المياه العادمة المعالجة: بعد الانتهاء من وضع الخطة الوطنية لقطاع المياه والبدء بتنفيذها سنصل إلى مواصفات عالية الجودة في التنقية، على سبيل المثال:
15 mg/L SS, 10 mg/L BOD, and 5 mg/L N.
5. آبار الجمع: منتشرة في المناطق الريفية التي لم تصلها بعد خدمات المياه.

من الفعاليات التي اتخذت لمواءمة المعايير البيئية:

أ. إضافة البترول للقضاء على بيوض الحشرات

ب. إضافة أقراص الكلورين

ج. عدم تنفيذ أي حفرة امتصاصية بالقرب من بئر الجمع

د. إبعاد الحيوانات عن بئر الجمع.

6. مراقبة الفعاليات الزراعية وكميات مياه الري ومراقبة استعمالات الأسمدة والمكافحة الكيماوية.

7. تقسيم واختيار المناطق الحساسة واعتبارها مناطق خارج الفعاليات المؤثرة في التأثير على نوعية المياه.
8. حماية ومراقبة والحد من انتشار تلويث مصادر المياه.
9. اعتماد المواصفات العالمية وخصوصاً منظمة الصحة الدولية في الحد المسموح به من تركيز بعض العناصر في المياه.
10. تطوير الترابط في العلاقة الاجتماعية الاقتصادية من خلال عمل وعي بيئي عام بواسطة وسائل الإعلام والنشرات والارشاد، وذلك للحفاظ على نوعية عالية للنظام البيئي.
11. النظر في عين الاعتبار لكل فعل له تأثير على مصادر المياه الوطنية والإقليمية من أجل حماية بيئة جيدة للأجيال القادمة.
12. السيطرة على مكبات المخلفات والنفايات الصلبة في المدن والتجمعات السكانية.
13. وضع التشريعات والأنظمة المناسبة لحماية المصادر المائية واستدامتها بمواصفات جيدة ضمن الأسس التي وضعت في التشريعات وخصوصاً قوانين ورخص ضخ الآبار.

8-الخاتمة:

بعد السيطرة الوطنية الفلسطينية على جميع الأراضي الفلسطينية ونهاية مفاوضات الوضع النهائي خصوصاً فيما يتعلق بمفاوضات المياه وحصول الفلسطينيين على حقوقهم المائية كاملة، يتم تطبيق البرامج التي وضعت في مشروع الخطة الوطنية الكاملة لحماية وادارة المصادر المائية وفقاً للمعايير والأسس العالمية في حماية المصادر المائية.