# تقرير المتوسط لمبادرة أفق 2020

## ملحق 3: اسرائيل

ISSN 1725-2237

European Environment Agency

UNEP MAP

تصميم الغلاف: الوكالة الأوروبية للبيئة
صورة الغلاف © MaslennikovUppsala (istockphoto)
الإخراج الفنى: الوكالة الأوروبية للبيئة/Pia Schmidt

**إخطار قانونى**
لا تعكس محتويات هذا الإصدار بالضرورة الآراء الرسمية للمفوضية الأوروبية أو أي مؤسسات أخرى تابعة للاتحاد الأوروبى، لا تتحمل كل من الوكالة الأوروبية للبيئة أو أي شخص أو شركة تعمل بالنيابة عنها مسئولية أي استخدام قد يحدث للمعلومات الواردة في هذا التقرير.

**إشعار حقوق النشر**
حقوق النشر محفوظة © للوكالة الأوروبية للبيئة، 2014
يصرح بإعادة نسخ هذا الإصدار شريطة التعريف بالمصدر، ما لم ينص على خلاف ذلك.

كافة المعلومات حول الاتحاد الأوروبى متاحة على شبكة الإنترنت. ويمكن الوصول إليها من خلال خادم أوروبا (www.europa.eu).

لوكسمبورج: مكتب الاتحاد الأوروبى للنشر، 2014

EMAS
Verified
envIronmental
management
REG.NO. DK-000244

الوكالة الأوروبية للبيئة
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark
هاتف: 00 71 36 33 45+
فاكس: 99 71 36 33 45+
الموقع الإلكتروني: eea.europa.eu
الاستفسارات: eea.europa.eu/enquiries

# المحتويات

**الملامح القطرية ..... 4**

**المجالات المواضيعية ذات الأولوية ..... 6**

المخلفات الصلبة ..... 6

الحالة والأثر ..... 6

الدوافع الرئيسية والضغوط ..... 6

الاستجابات ..... 6

رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان ..... 7

الانبعاثات الصناعية ..... 7

الحالة والأثر ..... 7

الدوافع الرئيسية والضغوط ..... 8

الاستجابات ..... 8

رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان ..... 8

مياه الصرف والصرف الصحي ..... 9

الحالة والأثر ..... 9

الدوافع الرئيسية والضغوط ..... 9

الاستجابات ..... 9

رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان ..... 10

**مجالات مواضعية محددة ..... 11**

الإدارة المتكاملة للمياه ..... 11

الحالة والأثر ..... 11

**المراجع ..... 12**

# الملامح القطرية

تبلغ مساحة إسرائيل الكلية 22072 كم مربع منها 21643 كم مربع هي مساحة الأرض. تقع نصف مساحة هذه الأرض في جنوب وشرق إسرائيل وتعتبر صحراء تحصل على أقل من 200 م م من مياه الأمطار في العام (متوسط عدة سنوات) وتتميز الأجزاء الشمالية والغربية من البلاد بمناخ بحر متوسطي بمعدل أمطار يتراوح بين 300 إلى 900 م م في العام (متوسط عدة سنوات). إن بحيرة طبريا (بحيرة كيزن) هي البحيرة الوحيدة التي تتميز بالمياه العذبة ويبلغ طول ساحل البحر المتوسط في إسرائيل والذي يشمل حدود البلاد الغربية 194 كجم. أن البحر الميت المحمل بالملح هو أكثر نقاط الأرض انخفاضا: 417 متر تحت مستوى البحر. إن إسرائيل تعتبر إحدى أكثر البلاد كثافة سكانية في العالم وأعلى هذه الكثافة تتمركز في وسط البلاد. ومعظم سكان البلاد يقطنون المناطق الحضرية بينما جزء كبير يسكن على طول السهل الساحلي مسبباً ضغطاً كبيراً على البيئة في المناطق الساحلية.

تتمتع إسرائيل باقتصاد سوق متقدم تكنولوجيا وهذا يشمل القطاع الزراعي والمالي والخدمي ذي التكنولوجيا العالية سريعة التطور. كانت إسرائيل تتميز بنمو اقتصادي عال ومستقر نسبياً في العقد السابق. وفي عام 2010 انضمت إسرائيل إلى منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD). إن إسرائيل تتمتع بنظام ديمقراطي برلماني ذي أفرع تشريعية وتنفيذية وقضائية ومؤسساتها الرئيسية هي: الكنيست (البرلمان) ،الحكومة (الوزارة)، القضاء، وجهات رقابية.

وقد أثرت الأزمة الاقتصادية العالمية والتغيرات المناخية ونضوب الموارد على السكان والبيئة في أنحاء العالم وإسرائيل ليست استثناء. في عام 2011 قررت حكومة إسرائيل إعداد خطة قومية للنمو الأخضر تركزت على عدم فصل النمو الاقتصادي عن التدهور البيئي. وتعتمد هذه الخطة على الإقرار بأن البيئة يمكن أن تقوم كدافع لزيادة الكفاءة وتوفير الموارد والنمو الاقتصادي وتطوير صناعات ذات تكنولوجيا نظيفة وكذلك خلق فرص عمل جديدة وتقوية البنية التحتية الاجتماعية وزيادة التنافسية في السوق العالمي.

لقد مرت إسرائيل بسلسلة من المظاهرات في عام 2011 شملت مئات الآلاف من المتظاهرين من خلفيات اقتصادية واجتماعية مختلفة احتجاجا على ارتفاع تكلفة المعيشة وقد أدت هذه المظاهرات إلى إقرار عدة توصيات من شأنها أن تعمل لصالح الشعب والبيئة.

أن الكثافة السكانية ومعدل النمو من ضمن القوى الرئيسية المحركة للضغوط البيئية في إسرائيل. أن الكثافة السكانية في إسرائيل عالية خاصة على طول الساحل، فقد وصل تعداد إسرائيل إلى 8 مليون نسمة تقريباً في عام 2012 بمعدل نمو سكاني يقترب من 2% هذه القوة المحركة تضع ضغوط هائلة على الموارد الطبيعية مثل الأرض والمياه والطاقة.

إن النمو الاقتصادي يعتبر قوة دفع هامة أخرى فهو من ناحية يساهم في رفاهية السكان ولكن يتسبب من ناحية أخرى في استخدام كثيف للموارد الطبيعية. ويبذل الاقتصاد الإسرائيلي قدرة ومرونة فقد نما بمقدار 20% خلال السنوات العشر الماضية وقد حقق منذ عام 1990 نمواً بحوالي 75%. إن إسرائيل ستعتمد على الصادرات والواردات لذلك فهي تعتمد بالتالي على الأسواق والموارد العالمية.

تساهم صناعة التصنيع بحوالي 12% من صافي الناتج المحلي وقد أثر هذا القطاع على مر السنوات تأثيراً سلبياً على جودة الهواء ومصادر المياه ومياه البحر. في السنوات الأخيرة طالبت اللوائح البيئية قطاع الصناعة بتحسين أدائه البيئي وبالتالي تقليل الانبعاثات الملوثة للبيئة.

بالرغم أن القطاع الزراعي مسئول عن أقل من 2% من صافي الناتج المحلي إلا أنه يؤثر تأثيراً هاماً على الأرض ومصادر المياه في إسرائيل. وتستهلك الزراعة 40% من مصادر المياه العذبة ولكن في الأعوام الأخيرة ارتفع استخدام المياه المعاد تدويرها في الزراعة. إن استخدام نظم الزراعة الكثيفة يشمل استخدام كثيف للمبيدات والسماد وهذا يضع ضغوطاً على جودة الأرض والمياه.

لقد صاحب زيادة تعداد السكان وارتفاع مستوى المعيشة في إسرائيل زيادة في عدد السيارات الخاصة وزيادة في عدد الكيلو مترات المقطوعة. نتيجة لهذا فإن النقل يمثل مصدر رئيسي لتلوث الهواء في وسط المدن الإسرائيلية.

ومن المتوقع أن يصل تعداد السكان في إسرائيل إلى 11 مليون نسمة بحلول 2030 كنتيجة للنمو الطبيعي والهجرة وارتفاع متوسط عمر الإنسان. كما يتوقع أن يصحب النمو الاقتصادي ارتفاع في مستوى المعيشة وينتظر أن تتسبب هذه الاتجاهات في تسريع الضغوط على الموارد الطبيعية مثل الأرض والمياه والطاقة.

مع الافتراض أن الاتجاه نحو التحضر سيستمر وخاصة على طول السهل الساحلي فإنه يصبح ضروريا اتخاذ خطوات لحماية الفضاء المفتوح وإقامة ممرات ايكولوجية بين الفضاءات المفتوحة المتبقية مثل قطاعات الأنهار.

ومن المتوقع أن يستمر الاقتصاد الإسرائيلي في النمو وكذلك في اعتماده على الأسواق والموارد العالمية. وستعكس الضغوط البيئية النشاط الاقتصادي والعلاقات الدولية.

من المتوقع أن يسبب التغير المناخي في تزايد الضغوط على البيئة الطبيعية والبشرية في جميع أرجاء العالم وبصفة خاصة في منطقة البحر المتوسط التي تعرف بأنها نقطة ساخنة للتغير المناخي بالتالي فإن التغير المناخي سيكون من شأنه التأثير الهائل على موارد المياه، وجودة مياه البحر والمناطق الساحلية والتنوع الحيوي. هذه التغيرات بدورها ستؤثر على عدة أنشطة اقتصادية أخرى مثل الزراعة، وتصميم وصيانة البنية التحتية، والنظم الصحية والتأمينية. بالإضافة إلى ذلك فإن التغير المناخي سيؤثر على الظواهر السياسية والجغرافية لأن من المتوقع أن ترتفع الهجرة وتزداد الصراعات على المياه.

# المجالات المواضيعية ذات الأولوية

**المخلفات الصلبة**

يجب أن تعتمد السياسات الخاصة بإدارة المخلفات على مدى توافر الموارد ونظم إدارة المواد وكذلك على مبدأ تحويل المخلفات من إزعاج إلى مورد. إن المخاطر والإزعاج المرتبط بالمعالجة غير المناسبة للمخلفات تشمل تلوث التربة والمياه الجوفية، تلوث الهواء وانبعاثات غاز الدفيئة، وانتشار الآفات والأمراض، ومشاكل السلامة والأمان، والإزعاج المرئي والروائح، بالإضافة إلى ذلك فإن المدافن الصحية يمكن أن تقلل من قيمة الأرض وتوافرها.

**الحالة والأثر**

تنتج إسرائيل حوالي 4.8 مليون طن من المخلفات البلدية الصلبة كل عام وتزداد هذه الكمية بمعدل 3-5% سنوياً. إن كل شخص ينتج في المتوسط 1.9 كجم من المخلفات يومياً. إن الطريقة الرئيسية لمعالجة المخلفات الصلبة في إسرائيل هي المدافن الصحية ثم إعادة تدوير المخلفات.

لقد تطورت سياسات الوزارة وقواعدها في هذا الشأن منذ عام 1980، حيث كانت تتناول فقط الدفن غير المنظم للمخلفات، إلى عام 1990 حيث أصبح التركيز على غلق المقالب غير المنظمة وفتح مواقع للمدافن الصحية المبنية على أحدث الأساليب. تركز سياسات الوزارة وقوانينها اليوم بدرجة كبيرة على الإدارة المتكاملة للمخلفات. حالياً هناك أربعة عشر موقع للمدافن الصحية جاهزة للتشغيل. إن سياسة الإدارة المتكاملة للمخلفات تطالب بتقليل المخلفات المتولدة عند المنبع وتقليل حجم المخلفات المدفونة في المدفن الصحي وخاصة عن طريق استعادة المخلفات المتولدة وإعادة استخدامها وإعادة تدويرها. إن الهدف الرئيسي لهذه السياسة هو تحويل المخلفات في إسرائيل من مصدر إزعاج وأثر سلبي على البيئة إلى مورد يمكن أن يفيد المواطنين والبلاد. وتمشيا مع هذه السياسة فإن معدل إعادة تدوير الورق والبلاستيك والزجاج قد ارتفع في السنوات الأخيرة.

في الماضي كان الدفن غير القانوني للمخلفات مسئولا عن تلوث الهواء والروائح المزعجة وانبعاثات غاز الدفيئة وتلوث مياه التربة والمياه الجوفية وكذلك الاستخدام الشاسع لموارد الأرض الشحيحة. إن غلق المقالب غير القانونية في البلاد واستبدالها بمدافن صحية محكمة في العقدين الماضيين قد قلل من المتاعب البيئية ولكن ستبقى انبعاثات غاز الدفيئة واستهلاك الأرض لغرض المدافن الصحية مصدر صعوبات وتكاليف خارجية كبيرة.

**الدوافع الرئيسية والضغوط**

إن زيادة السكان وارتفاع مستوى المعيشة يمثلان الدافع الرئيسي في هذا الشأن. أنهما مسئولان عن توليد كميات متزايدة من المخلفات التي بالتالي تضغط على البيئة كما ذُكر عاليه.

**الاستجابات**

لقد قطعت إسرائيل شوطا كبيراً نحو تحقيق رؤيتها "للإدارة المستدامة للمخلفات "طبقاً لشعار" من الإزعاج إلى المورد". إن الهدف هو تقليل حجم المخلفات المتولدة عامة وحجم المخلفات التي تصل إلى المدافن خاصة وفي نفس الوقت زيادة نسبة المخلفات المستعادة أو المعاد تدويرها.

طبقاً لذلك فإن أدوات السياسة الحالية تشمل تشجيع فصل المخلفات عند المنبع، زيادة الضرائب المفروضة على المدافن الصحية، مد التشريع، ليشمل مسئولية المُنتج، إعادة التدوير إلزاميا وتحديث مصانع استعادة وإعادة تدوير المخلفات.

لقد دشنت الوزارة لحماية البيئة البرنامج المالي الهام لمساعدة السلطات المحلية على إقامة بنية تحتية لفصل المخلفات عند المنبع إلى ثلاث أفرع على الأقل: التيار الأول هو التيار العضوي للمخلفات القابلة للتحلل الحيوي، مخلفات التغليف (يمكن إعادة تدويرها)، ثم كل الباقي. إن شرطاً أساسياً لنجاح هذا البرنامج هو التعليم والمعلومات لذلك قامت الوزارة لحماية البيئة بتقديم اعتمادات إضافية إلى السلطات المحلية التي تم اختيارها للبدء في برنامج للأنشطة التعليمية يهدف إلى تغيير الأنماط السلوكية لتشجيع خفض المخلفات، إعادة الاستخدام والفصل عند المنبع لإعادة التدوير.

ولكي يساعد برنامج فصل المخلفات إسرائيل على طريق إعادة التدوير فقد تم تخصيص اعتمادات كبيرة لتوسيع قدرة المصانع لاستعادة المخلفات وتدويرها وقد تم توفير هذه الأموال من صندوق الضريبة المفروض على المدافن الصحية والتي تهدف إلى خفض كمية المخلفات التي تُدفن في المدافن الصحية.

إن المسئولية الممتدة الواقعة على المنتجين في معالجة أفرع المخلفات يمثل مكون هام في سياسة إعادة التدوير في إسرائيل لذا فقد تم إدماج هذا المبدأ في القوانين التالية: قانون خاص للتخلص من أوعية المشروبات، قانون خاص للتخلص من الإطارات وإعادة تدويرها وقانون التغليف.

**رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان**

يتوقع للعقد الحالي أن يؤذن بتغير أساسي في أنماط الاستهلاك والسلوك التي تقود إلى تقليل المخلفات المتولدة وزيادة استعادتها وإعادة تدوير المخلفات. هناك بالفعل خطط جاهزة لتحقيق تحسينات أكبر مثل إضافة عشرات الآلاف من المنازل وعدد كبير من السلطات المحلية لبرنامج الفصل عند المنبع وتدشين برنامج بعدة ملايين "شيقل" للمعالجة الشاملة للمخلفات عن طريق السلطات المحلية للمجتمعات المهمشة والأقليات ويشمل تطوير البنية التحتية، والتدريب، والتعليم والإنفاذ. إن الهدف هو تحقيق معدل استعادة وتدوير المخلفات بمقدار 50% على الاقل بحلول عام 2020.

**الانبعاثات الصناعية**

إن الأنشطة الصناعية تصاحبها انبعاثات ملوثة تسبب مشاكل بيئية وصحية خطيرة وتعد الانبعاثات الصناعية في إسرائيل مصدراً رئيسياً للتلوث وتتركز في عدد من النقاط الساخنة حيث تتمركز الأنشطة الصناعية مثل المنطقة الصناعية رامات حوباب في جنوب إسرائيل، خليج حيفا في الشمال ومنطقة "اشدود" الصناعية في وسط البلاد. في جميع هذه المناطق تتعرض النظم البيئية والسكان المحليين إلى مخاطر بيئية وصحية متزايدة.

**الحالة والأثر**

لقد تحقق بعض الانخفاض في ملوثات الهواء الصناعية في العقد الأخير طبقاً للبيانات الصادرة عن محطات مراقبة الهواء وإختبارات الانبعاثات في بعض المحطات والحسابات وقد حدث انخفاض بصفة خاصة في انبعاثات الملوثات الرئيسية الناتجة عن احتراق الوقود وذلك بفضل التغير في خلط الوقود واستخدام تكنولوجيات متقدمة لتحقيق هذا الخفض.

بالإضافة إلى ذلك فقد تم تسجيل انخفاض هائل في الصرف المباشر الملوث للبيئة البحرية خلال هذا العقد. كان تلوث البحر من المصادر البرية موضوعا مهمّا للاهتمام فالنتيجة أنه ليس هناك الآن صرف صحي يذهب إلى البحر. ويتم إعادة استخدام 78% من إجمالي الصرف المنتج في الزراعة من خلال تنفيذ تكنولوجيات متقدمة وأما الباقي فيمر بعمليات معالجة ثانية وثالثة قبل صرفه في البيئة. كذلك انخفض مصدر التلوث الصناعي إلى البحر إلى درجة أن بعض الحمولات الملوثة مثل المعادن الثقيلة، والمواد العضوية، والزيوت والمغذيات قد انخفضت بنسبة 75 إلى 95% ومازالت الجهود تبذل لتحقيق انخفاض أكبر.

إن القضية الملحّة الأولى والوحيدة المتبقية في إسرائيل هي محطة شافدان للصرف والتي تساهم الحمأه الناتجة عنها في حوالي 75% إلى 98% على الأقل من إجمالي الحمولة للبيئة البحرية الإسرائيلية. والمخطط أن يتم إنهاء هذا المصدر بنهاية عام 2015. وبحلول عام 2030 فإن جميع المياه المطلوبة للاستخدام المنزلي ستجئ من تحلية المياه. إن الفوائد المحتملة للمنطقة تعتبر هائلة ولكن هذا يعني أيضاً إعطاء اهتمام كبير لمراقبة آثار محطات تحلية المياه وخاصة على البيئة البحرية.

لقد قامت الوزارة لحماية البيئة، ضمن إطار التشريعات البيئية، بصياغة برنامج لتخفيض الملوثات الصناعية يضع شروطا محددة للمصانع الكبيرة والتي تخضع لتنفيذ أفضل الأساليب المتوفرة والدليل المتكامل لمنع التلوث والسيطرة عليه، وكذلك إعداد شروط إطارية للكيانات الصغيرة والمتوسطة.

بالتوازي فقد تم صياغة مجموعة برامج لإعادة تأهيل التربة وجداول المياه شديدة التلوث ويعتبر نهر "كيشون" وهو ثاني أكبر الأنهار الساحلية في إسرائيل، مثالا على هذا حيث تم قبل 10 سنوات خفض حجم التلوث الصادر من المصانع الصناعية بدرجة كبيرة وصلت إلى 90% ومازال التحسن مستمراً. بالإضافة إلى ذلك فقد تم وضع خطة عمل لصرف الترسبات ومعالجتها وسيساعد هذا المشروع على إعادة تأهيل النهر والمسكن الطبيعي وإعادة تدفق النهر والمحافظة على أصوله الطبيعية الفريدة وكذلك السماح له أن يعمل كمساحة مفتوحة للصالح العام.

**الدوافع الرئيسية والضغوط**

إن النمو الاقتصادي وارتفاع مستوى المعيشة هما القوى الرئيسية للتطور الصناعي في إسرائيل ونتيجة لتلك العوامل فإن التلوث الناتج عن المصادر الصناعية قد زاد مع زيادة الإنتاج الصناعي. وقد أدى الوعي البيئي والتشريعات وإجراءات تنفيذها إلى الاعتراف بأن النمو الاقتصادي يمكن فصله عن الخسائر البيئية. وفي عام 2011 قررت حكومة إسرائيل وضع خطة قومية للنمو الأخضر مع التركيز على فصل النمو الاقتصادي عن التدهور البيئي.

ومن جانبها اعترفت الصناعة بأنه ليس هناك تناقض بين النمو الصناعي والأداء البيئي لهذا فهي ستعمل على تحسين أدائها البيئي من خلال منع التلوث عند المنبع. واستخدام تكنولوجيات بيئية متقدمة واستخدام كفء للموارد.

وتشمل الضغوط أيضاً ندرة الموارد الطبيعية التي بدورها تؤثر على أسعار المدخلات وتنافسية الإقتصاد. وتعتمد الصناعة بكثافة في الوقت الحالي على الوقود الأحفوري والذي يتعرض لتقلبات أسواق الوقود الأحفوري.

**الإستجابات**

اتخذت الوزارة لحماية البيئة في السنوات الأخيرة خطوات نحو السيطرة المتكاملة على التلوث في ضوء توجيهات اللجنة الأوروبية الخاصة بالإنبعاثات الصناعية التي تعتمد على مبادئ مثل: المنهج المتكامل، أفضل الأساليب المتوفرة، المرونة، التفتيش، والمشاركة المجتمعية. ويتم حالياً وضع قانون بيئي متكامل خاص بالتصاريح للمصانع الكبرى والمتوسطة والنشاطات أو الأعمال ذات التأثير البيئي، وذلك استناداً على تراكم الخبرات والتطورات الدولية. ويرمي هذا القانون إلى التطبيق المتكامل لمنع التلوث والسيطرة عليه وتبسيط وتحديث التصاريح القائمة في تصريح متكامل واحد والذي يمكن الحصول عليه من خلال إجراء واحد ومبسّط. أن التصريح المتكامل سيحل محمل التصاريح الحالية التي تتعامل بطريقة منفصلة مع المسائل البيئية المختلفة. وسيحصل كل مصنع على شروط منفصلة تفصيلا طبقاً لخصائصه المحددة، اعتمادا على أفضل الأساليب المتوفرة وسيُطلب بعد ذلك من المصنع المرخص اتخاذ إجراءات معينة مثل منع التلوث، تطبيق أفضل الأساليب المتوفرة، تقليل المخلفات وإعادة تدويرها، منع الحوادث، كفاءة الطاقة ومنع المخاطر البيئية أثناء جميع عمليات التشغيل. وستخضع القطاعات ذات الخصائص المشابهة والتأثير البيئي المحلي إلى لوائح على المستوى المحلي من خلال تراخيص العمل.

ويشترط قانون حماية البيئة "تسجيل الانبعاث والنقل للملوثات إلى البيئة" 2012 الإسرائيلي على المصانع تقدم التقارير السنوية عن الانبعاث والنقل ل 114 ملوثاً منهم 89 ملوثاً يصرفوا في الهواء و 92 ملوثاً يُطلقوا في المياه العذبة ومياه البحر والتربة وكذلك تقديم التقرير عن نقل المخلفات طبقاً للكتالوج الأوروبى للمخلفات وقائمة المخلفات الخطرة ويحدد القانون قائمة بعدد 74 نشاط يستوجب رفع تقارير عنهم إلى السجل من قبل 500 مصنع في إسرائيل ضمن إطار عدة قطاعات: قطاع الطاقة، صناعة الفلزات، مصانع المعادن، الصناعات الكيمائية، المشروبات والأغذية وقطاعات أخرى.

وفي إطار قانون سجل اطلاق ونقل الملوثات الإسرائيلي يمكن للجمهور الاطلاع على تقارير المصانع مجانا من خلال موقع الشبكة الذي يمكن البحث فيه باستخدام عدة معايير بما فيها المصنع، المُلوث، الموقع والقطاع بالإضافة إلى ذلك فإنه يتم التخطيط الآن لإقامة مركز معرفي مشاركة بين الحكومة والصناعة. وبالتعاون مع المنظمات غير الحكومية الإسرائيلية سيقوم هذا المركز بتوفير مكان لتجميع وتوزيع المعرفة عن التكنولوجيا النظيفة والإنتاج الأخضر والتشبيك بين المعنيين أصحاب المصلحة.

**رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان**

من المتوقع أن يتطور الفصل بين النمو الصناعي والتدهور البيئي كما أنه من المنتظر أن تقوم صناعة التصنيع بالتحول إلى استخدام وقود أنظف مثل الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة. السائد الآن هو متلازمة: "ليس في حديقة بيتي الخلفية". والتوقعات أن نرى مستقبلا يدرك فيه الجمهور أن بناء مبنى صناعي لن يهدد صحته.

إن الاعتبارات الأساسية للصناعة هي دورة حياتية كاملة لأي منتج، والاستخدام الأمثل للموارد وتقليل الانبعاثات الصناعية والمخلفات إلى الحد الأدنى. والمتوقع أن يتم التحول من اقتصاد سلعي إلى اقتصاد خدمي مع تغير في انماط الاستهلاك وتحويل المخلفات إلى موارد.

إن إسرائيل تتميز بتكنولوجيا ابتكارية وابداعية وستقود مشاريع إرشادية للتكنولوجيا النظيفة ونقل التكنولوجيا في الأسواق المحلية والعالمية.

**مياه الصرف والصرف الصحي**

إن المياه مصدر رئيسي لصالح الإنسان والنظم البيئية. وتعتبر إسرائيل مسألة المياه مسألة ذات أولوية عليا ويمكن تحديد ثلاث اعتبارات رئيسية فريدة تجعل من مسألة المياه موضوع أولوية في إسرائيل: اعتمادها الكبير على تكنولوجيات معالجة المياه لأغراض الشرب والريّ، العدد العالي نسبياً لمصادر الضغط لكل المساحة والخصائص الجغرافية والمناخية.

إن اقتصاد البلاد ومعيشتها وحتى مجرد وجودها يعتمد أساسا على استخدامها للتكنولوجيا لتوفير المياه للاستهلاك الآدمي وللريّ. إن إسرائيل توفر كمية شاسعة من مياه الشرب التي تستهلكها عن طريق تحلية مياه البحر باستخدام تكنولوجيا (التناضح العكسي). وتمثل كمية المياه المحلاه حوالي 80% من مياه الشرب في البلاد كذلك فإن قطاع الزراعة كان يستخدم خلال العقد الماضي مياه الصرف الصحي المعالجة بدلا من المياه العذبة لأغراض الريّ. هذه المياه تمثل الآن 60% من جميع المياه المستخدمة في الريّ.

لقد مكنت هذه السياسة إسرائيل من الاستمرار في الزراعة مع كل المزايا المباشرة والغير مباشرة المرتبطة بها. ولكن الاعتماد على التكنولوجيا تخلق مسئولية لمراقبة الآثار الصحية والبيئية لمختلف التكنولوجيات المستخدمة.

بالنسبة للعدد العالي نسبياً لمصادر الضغط لكل مساحة في إسرائيل فإنه من الضروري الإشارة إلى النمو السكاني السريع منذ نشأتها وإلى الكثافة السكانية العالية على طول الساحل ومصادر التلوث المتعددة الناتجة عن النقل، والصناعة، والفلاحة، ومياه الصرف ومصادر إنسانية أخرى. كل هذا خلق ضغط هائل على طبقات المياه الجوفية والبحيرات والمصادر المائية الأخرى.

أخيراً فإن الطبيعة الجغرافية والمناخية لإسرائيل تشكل تحديّ رئيسي يجعل المياه مسألة ذات أولوية هامة. إن إسرائيل تعتبر بلد شبه جاف إلى جاف مع عدم التساوي في توزيع مصادر المياه (الطبيعية والصناعية) والتذبذب في توافر مصادر المياه الطبيعية بالإضافة إلى ذلك فإنه من المتوقع أن يؤثر التغير المناخي على مشكلة المياه في البلاد.

**الحالة والأثر**

إن ندرة المياه كانت دائما محل قلق رئيسي لإسرائيل التي تتميز بمعدلات أمطار محدودة من ناحية ومعدلات عالية للنمو السكاني والاقتصادي من ناحية أخرى.

إن مصادر المياه العذبة الرئيسية في إسرائيل تشمل بحر طبريا ومصدرين رئيسيين لطبقات المياه الجوفية والتي عانتا في السنوات الأخيرة من النضوب والتدهور نتيجة لانخفاض الأمطار وزيادة الاستخدام.

عانت الأنهار الساحلية ومياه البحر كثيرا في الماضي من التلوث الناتج عن المصادر المنزلية والصناعية. وخلال العقدين الماضيين انخفض عدد مصادر التلوث الدائم للأنهار من 250 إلى أقل من 100 ونتيجة لذلك فإن حجم التلوث في الأنهار والبحر المتوسط قد انخفض بدرجة كبيرة.

بالنسبة لمياه الصرف المنزلي فإنه بالرغم من النمو السكاني الكبير فإن كل سكان إسرائيل تقريباً (أكثر من 98%) متصلين بشبكة الصرف الصحي ونظم معالجة المياه (بما فيها محطات معالجة مياه الصرف، آبار المجاري، ومراحيض أو حفرة بسيطة أو مراحيض حفر ذات تهوية محسنة).

يعتبر مستوى المغذيات في المياه الساحلية المتوسطية في إسرائيل منخفضاً نسبياً بالنسبة للمعايير الدولية ودليل الجودة البيئية باستثناء مواقع معينة قليلة، والأنهار الساحلية، والمصبات البحرية التي تتميز بمغذيات غنية.

**الدوافع الرئيسية والضغوط**

ويسّبب النمو السكاني وكثافته ومصادر التلوث المرتبطة بالأنشطة الصناعية والزراعية والحضرية ضغطاً على مصادر المياه.

إن إسرائيل من أكثر البلاد كثافة سكانية في العالم ومعظم سكانها يعيشون في المناطق الحضرية وجزء كبير يسكن على طول السهل الساحلي مسبباً ضغطاً هائلا على البيئة في المناطق الساحلية.

**الاستجابات**

إن إسرائيل تتعامل مع الضغوط على مصادر المياه السابق ذكرها من خلال ثلاث إجراءات رئيسية:

- إقامة مصانع كبيرة لتحلية المياه.
- تشجيع الناس على توفير المياه.
- الاستثمار في ربط السكان بمحطات معالجة مياه الصرف وتحسين مستوى معالجة مياه الصرف.

بالنسبة للتحلية فإنه يتم حالياً إنتاج 300 مليون متر مكعب من المياه المحلاه من مياه البحر في ثلاث محطات مختلفة ومحطات تحلية أخرى.

بالإضافة إلى زيادة توفير المياه فإن هيئة المياه الإسرائيلية تعمل على زيادة كفاءة استخدام المياه وتقليل الطلب على المياه. في عام 2012 تم تدشين حملة قومية لتوفير المياه وقد حققت نجاحاً كبيراً.

أما بالنسبة لمعالجة مياه الصرف فإن إسرائيل برزت كرائدة على مستوى العالم في إعادة تدوير مياه الصرف مستعيدة حوالي 80% من مياه الصرف للري الزراعي كما أن أكثر من 87% من مياه الصرف يتم معالجتها ثانيا وثالثا.

وقد تم اتخاذ عدة معايير مشددة لجودة تدفق المياه في عام 2010 وقد صممت هذه المعايير لتقليل الضرر لمصادر المياه والبيئة الطبيعية والتربة إلى الحد الأدنى. وقد وضعت هذه المعايير مستويات قصوى للعناصر والمركبات المذابة والمعلقة ووضعت 36 عنصر آخر خاص بالتدفق وتطالب هذه المعايير بمستويات معالجة أعلى كثيرا بالنسبة لمحطات معالجة مياه الصرف الحالية والمستقبلية.

في إسرائيل تنظم "إجراءات تطبيق الحمأه للأرض (مارس 2014)" كيفية استخدام والتخلص من حمأه الصرف (المعالجة الصلبة الحيوية) وهذه القواعد تتطلب أن تمر الحمأه بمرحلة تثبيت ومعالجة للأرض إلى مستوى "فئة أ" قبل أن يتم فردها على الأرض.

إن سياسة إدارة الحمأه في إسرائيل تسمح بالاستخدام الزراعي للمواد الصلبة الحيوية ففي عام 2012، كانت كمية الحمأه المستخرجة من محطات معالجة مياه الصرف 118350 طن (مواد جافة) تم صرف 38% من هذه الكمية في البحر و3% في المدافن الصحية بينما تم نشر 59% منها على الأرض.

استحوذت مسالة إعادة تأهيل الأنهار واستعادة الوظائف البيئية والاجتماعية للأنهار على مكانة هامة في الأجندة العامة خلال العقدين الماضيين.

**رؤية 2020 والآثار المحتملة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان**

بما أنه من المتوقع أن تستمر القوى المحركة للطلب على المياه وأن تستمر الضغوط على مصادر المياه في إسرائيل، فإن إسرائيل تخطط لزيادة كمية المياه عن طريق توسيع قدرة التحلية وتحسين مستوى معالجة مياه الصرف حتى يمكن تحقيق استفادة أكبر من المياه المُستردة.

بحلول عام 2020 يُتوقع أن تنمو قدرة تحلية المياه من 300 إلى 750 مليون متر مكعب، هذه الزيادة ستقلل الضغط على مصادر المياه الطبيعية ولكن بما أن هذا يتطلب زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة فقد يتسبب ذلك بدوره في زيادة تلوث الهواء وانبعاثات الاحتباس الحراري.

الهدف من إدارة مياه الصرف هو الآتي:

- تحسين جميع محطات معالجة مياه الصرف الكبرى إلى المستوى الثالث ومعالجة معظم مياه الصرف الصحي في البلاد إلى المستوى الذي يسمح بريّ غير مقيد طبقاً لحساسية التربة وبدون مخاطر على المياه أو التربة.
- معالجة جميع الحمأه إلى مستوى فئة "أ" واستخدامها في الأرض.

وقد تم استثمار معظم الجهود ومازال في إزالة الملوثات من الأنهار وتحويل الأنهار من حدائق خلفية للمحليات إلى حدائق أمامية والفكرة هي: إعادة الجمهور إلى الأنهار وإعادة الأنهار إلى الجمهور وإعادة تأهيل النظم البيئية المائية للأنهار الإسرائيلية.

إن خطط تحلية المياه وتحسين معالجة المياه يحتاج إلى استثمار كبير وذلك يخضع إلى ظروف اقتصادية وسياسية وجغرافية.

# مجالات مواضعية محددة

**الإدارة المتكاملة للمياه**

هناك حاجة إلى منهج للإدارة المتكاملة لمصادر المياه لسد الفجوة بين العرض والطب وكذلك للسماح بعرض آمن وموثوق فيه من المياه بأسعار معقولة. وبسبب ندرة المياه في إسرائيل فإن جهوداً كبيرة تبذل لضمان أن هذه المصادر المحدودة تلبيّ الاحتياجات الحالية والمستقبلية.

إن زيادة الطلب على المياه والإدارة غير الكفء للمياه خلال تاريخ البلاد قد تسببت في نضوب واستنزاف مصادر المياه في إسرائيل كما أن تذبذب مياه الأمطار والتغيرات المناخية كان له تأثير سلبي على توافر المياه الطبيعية. لقد استثمرت إسرائيل كثيرا، واعتمدت على تكنولوجيات مبتكرة لمعالجة المياه لأغراض الشرب ومعالجة مياه الصرف البلدية لأغراض الريّ. إن ممارسات المياه الفعالة قد حققت 95% كفاءة مائية للزراعة والتي تعتبر أعلى نسبة في العالم بالنسبة لإنتاج المحاصيل لكل وحدة مياه.

**الحالة والأثر**

إن تكامل إدارة الطلب مع إدارة العرض يكمن في قلب السياسة المائية الإسرائيلية وبسبب توقع استمرار التدهور في توافر المياه العذبة فإن إسرائيل ستحتاج إلى مزيد من تقليل فواقد المياه والتسربات من نظم المياه البلدية ونظم الصرف الصحي، وكذلك تقليل استهلاك المياه العذبة في جميع القطاعات وزيادة استخدام مصادر المياه غير التقليدية وفي نفس الوقت زيادة الحصص المائية البيئية للحفاظ على التنوع الحيوي ودعم خدمات النظام البيئي الحيوية. وتدرك إسرائيل أن مصادر المياه غير التقليدية مثل تحلية المياه لها تكلفتها الضمنية وهذه التكلفة قد تكون في شكل تأثير مياه البحر المسرب والملوحة التي تصرف من محطات التحلية إلى البيئة البحرية وزيادة التلوث الهوائي وانبعاثات الاحتباس الحراري بسبب زيادة استهلاك الكهرباء واستغلال القطاع الساحلي كثيف السكان أو تأثير كميات محدودة من المعادن مثل المغنسيوم على صحة الإنسان. وتدرك إسرائيل التحديات والفرص التي أمامها ولكنها مصممة على استخدام أثمن أصولها ألا وهي: البحث، التكنولوجيا، والروح الابداعئية المبتكرة لإيجاد طرق للتغلب على التحديات وانتهاز الفرص.

لقد قامت حكومة إسرائيل بتدشين برنامج وطني رائد بعنوان "تكنولوجيا جديدة" بهدف الترويج لتكنولوجيات المياه والصرف الصحي في البلاد. وتقود وزارة الاقتصاد هذا البرنامج مع بعض الوزارات الأخرى والهيئات الحكومية. إن خبرة إسرائيل المائية تمتد من الإدارة الفعالة للمياه إلى معالجة مياه الصرف واسترجاعها ومن تحلية المياه إلى الأمن المائي وإدرة المخاطر والاستخدام المبتكر لتكنولوجيا المعلومات المتقدمة في نظم المياه (إحدى المجالات الأكثر والأسرع تقدما) إلى تحسين الرقابة والسيطرة على مصادر المياه. وتهدف "التكنولوجيا الجديدة" إلى ربط تكنولوجيا المياه بتكنولوجيا الاتصالات لضمان وفر المياه على نطاق واسع وتحسين كفاءة المياه عبر عدة صناعات بالتوازي مع الجهود لتعزيز البحث والتنمية وتصدير تكنولوجيا المياه المتقدمة جدا، فإن إسرائيل لم تدخر جهدا في اشراك الدول النامية حول العالم في تجاربها الفريدة في التغلب على العراقيل. تقوم الهيئة الإسرائيلية للتعاون التنموي الدولي (MASHAV) بتنفيذ برامج للتدريب وبناء القدرات في إسرائيل وفي الخارج منذ عام 1958 ويجمع منهج الهيئة بين نقل التكنولوجيا، البحث والتنمية وتجربة من الواقع ذات تكنولوجيا عالية لخبراء ومؤسسات إسرائيلية رائدة.

# المراجع


**المخلفات الصلبة**

Bar-Or, Y. and Matzner, O., 2010, *State of the environment in Israel, indicators, data and trends* (http://www.sviva.gov.il/English/Indicators/Documents/StateOfTheEnvironmentInIsrael-IndicatorsDataTrends2010.pdf).

Gabbay, S. (ed.) 2013, 'Implementing the recycling revolution', *Israel Environment Bulletin*, July, vol. 39, pp. 16–20 (http://www.sviva.gov.il/English/ResourcesandServices/Publications/Bulletin/Pages/Bulletin39July2013.aspx).

Central Bureau of Statistics, Annual Tables from Latest 'Statistical Abstract of Israel' (http://www.cbs.gov.il/reader/?MIval=cw_usr_view_SHTML&ID=500).

Israel Ministry of Environmental Protection (http://www.sviva.gov.il/English/Pages/HomePage.aspx

**الإنبعاثات الصناعية**

Bar-Or, Y., and Matzner, O. , 2010, 'State of the environment in Israel, indicators, data and trends', Ministry of Environmental Protection (http://www.sviva.gov.il/English/Indicators/Documents/StateOfTheEnvironmentInIsrael-IndicatorsDataTrends2010.pdf).

Gabbay, S. (ed.), 2013, 'Moving toward integrated pollution prevention and control', *Israel Environment Bulletin*, July, Vol. 39, pp. 8–12 (http://www.sviva.gov.il/English/ResourcesandServices/Publications/Bulletin/Pages/Bulletin39July2013.aspx).

Gabbay, S. (ed.), 2013, 'Towards environmental transparency: a pollutant release and transfer register for Israel', *Israel Environment Bulletin*, July, Vol. 39 pp. 13–15 (http://www.sviva.gov.il/English/ResourcesandServices/Publications/Bulletin/Pages/Bulletin39July2013.aspx).

*Israel sustainability outlook 2030* (http://www.sviva.gov.il/InfoServices/ReservoirInfo/DocLib2/Publications/P0701-P0800/P0711.pdf).

Central Bureau of Statistics (http://www.cbs.gov.il/reader/?MIval=cw_usr_view_SHTML&ID=500).

Israel Ministry of Environmental Protection (http://www.sviva.gov.il/English/Pages/HomePage.aspx

**مياه الصرف و الصرف الصحى**

Bar-Or Y. and Matzner O., 2010, *State of the environment in Israel, indicators, data and trends* (http://www.sviva.gov.il/English/Indicators/Documents/StateOfTheEnvironmentInIsrael-IndicatorsDataTrends2010.pdf).

'Integrated water management', *Israel Environment Bulletin*, ed. S. Gabbay, Vol. 38, May 2012, pp. 18–21 (http://www.sviva.gov.il/English/ResourcesandServices/Publications/Bulletin/Pages/Bulletin38May2012.aspx).

Netanyahu, S. 'Water Pricing in Israel', in *Taxation, innovation and the environment*, Organisation for Economic Co-operation and Development, 2010 (http://www.oecd.org/israel/ taxationinnovationandtheenvironment.htm).

Central Bureau of Statistics (http://www.cbs.gov.il/reader/?MIval=cw_usr_view_SHTML&ID=500).

Israel Ministry of Environmental Protection (http://www.sviva.gov.il/English/Pages/HomePage.aspx).

Water Authority (http://www.water.gov.il/Hebrew/Pages/Water-Authority-Info.aspx).

**الإدارة المتكاملة للمياه**

Integrated Water Management, Israel Environment Bulletin, May 2012, vol. 38 p. 1821 Ed. Gabbay S. http://www.sviva.gov.il/English/ResourcesandServices/Publications/Bulletin/Pages/Bulletin38May2012.aspx.

Israel Ministry of Environmental Protection: http://www.sviva.gov.il/English/env_topics/Water/ Pages/default.aspx.

Israel NewTech http://israelnewtech.gov.il/English/water/Pages/ default.aspx.

MASHV –Israel's agency for international development cooperation http://mfa.gov.il/mfa/mashav/Pages/default.aspx.

Water Authority: http://www.water.gov.il/Hebrew/Pages/Water- Authority-Info.aspx.

الوكالة الأوروبية للبيئة
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

هاتف: 00 71 36 33 45+
فاكس: 99 71 36 33 45+

الموقع الإلكتروني: eea.europa.eu
الاستفسارات: eea.europa.eu/enquiries

Publications Office

European Environment Agency