تقرير الوضع المائي في ليبيا لعام ٢٠١٢

MEWINA
مشروع التقييم والمتابعة لقطاع المياه بدول شمال أفريقيا
Monitoring and Evaluation for Water In North Africa

CEDARE
سـيدارى

N-AMCOW

African Water Facility
Facilité africaine de l'eau
Mobilising Resources for Water in Africa

الجهة المانحة: المرفق الأفريقى للمياه/بنك التنمية الأفريقى
الجهة المستفيدة: مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيدارى)
رقم الاتفاقية الخاصة بمنحة المرفق الأفريقى للمياه: 5600155002351
رقم تعريف المشروع: P-Z1-EAZ-027
عنوان التقرير: تقرير الوضع المائي في ليبيا لعام ٢٠١٢
نوع التقرير: تقرير وطني
النسخة: العربية، التقرير النهائى
الدولة: ليبيا
الإقليم: شمال أفريقيا
أعد التقرير: د. عبد القادر أبو فايد، وحدة إدارة مشروع ليبيا القومي
ساهم فى إعداد التقرير: لطفي ماضي مختار راضي، فريق العمل الوطني، الوحدة الوطنية لإدارة المشروع بليبيا
الإشراف والمراجعة: أ.د.م. خالد أبوزيد، م. محمد الرودى
التصميم والتنسيق: م. تامر الحكيم
تاريخ التقرير: مارس ٢٠١٥

يشار إلى هذا التقرير كما يلي:
وزارة والموارد المائية بليبيا، سيدارى، عبدالقادر ابوفايد (٢٠١٥)، "تقرير الوضع المائي في ليبيا لعام ٢٠١٢" مشروع التقييم والمتابعة لقطاع المياه بدول شمال أفريقيا (موبنا) وزارة والموارد المائية - تونس، برنامج الإدارة المتكاملة للموارد المائية - سيدارى

فريق العمل الوطني

معتز الريس	وزارة التخطيط
محمد علي حسين أبو غزيل	وزارة الزراعة
الطاهر محمد البفيف	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي
عبد الحكيم عامر سالم	المؤسسة الوطنية للنفط
فتحي الأمير الواعظ	الهيئة العامة للبيئة
محمد أحمد الشريف	وزارة الصناعة
خالد محمد بن دلة	الشركة العامة للتحلية بليبيا
السعيد خليفة العربد	وزارة الصحة
عبد الرحمن الشريف	الهيئة العامة للسياحة
خالد إبراهيم الفضلي	المركز الوطني للأرصاد الجوية
محمد عبد المجيد العاقل	هيئة النهر الصناعي

المحتويات

١. المقدمة ٩

١-١- الإبلاغ بتقارير الوضع المائي في ليبيا ٩

١-٢- أهداف ونطاق التقرير ٩

١-٣- عملية إعداد التقرير وأهميته ١٠

٢. الأهداف الوطنية والقارية والعالمية ١١

٢-١- المؤشرات المرتبطة بأهداف المياه على الصعيد الوطني ومنهجية المراقبة ١١

٢-٢- مؤشرات الأهداف لمجلس الوزراء الأفريقي للمياه/ مفوضية الاتحاد الإفريقي ١١

٢-٣- الأهداف العالمية ١١

٢-٣-١- الأهداف الإنمائية للألفية ١٢

٢-٣-٢ مستويات تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية ١٢

٣. المؤشرات الوطنية للوضع المائي ١٤

٣-١- المؤسسات وحالة مؤشرات الوضع المائي الخاضعة للمراقبة ١٤

٣-٢- قيم مؤشرات الوضع المائي في ليبيا ١٥

٣-٢-١- المياه المتاحة ١٦

٣-٢-٢-لمياه والإستخدام ٢٠

٣-٢-٣- استخدام المياه والأرض ٢٤

٣-٢-٤- المياه والخدمات ٢٦

٣-٢-٥- المياه والطاقة ٢٨

٣-٢-٦- مؤشرات المياه والسكان ٢٩

٣-٢-٧- المياه والصحة ٣٠

٣-٢-٨- المياه والنوعية ٣١

٣-٢-٩- المياه والنظم الإيكولوجية ٣٢

٣-٢-١٠- المياه والمناخ ٣٢

٣-٢-١١- المياه والنواحى الاقتصادية والاجتماعية ٣٣

٣-٢-١٢- المياه والتمويل ٣٤

٣-٢-١٣- المياه والتجارة ٣٥
٣-٢-١٤- المياه والحوكمة ٣٦
٣-٢-١٥- المياه والعلاقات الدولية ٣٨
٤. التحليلات والإتجاهات ٣٩
٤-١- تحليل قيم المؤشرات المصادق عليها من قبل موينا ٣٩
٤-٢- البيانات التاريخية المتاحة لمجموعة منتقاة من المؤشرات والاتجاهات المرصودة ٣٩
٤-٣- المناطق الساخنة المرتبطة بالمؤشرات المنتقاة ٣٩
٤-٤- الفجوات والأخطاء في قيم المؤشرات ٤٠
٤-٥- نظرة عامة على متابعة وضع المياه، وتقييمه، والإبلاغ عنه في ليبيا ٤٢
٥. التوصيات المعنية بالسياسات ٤٤
٦. المراجع ٤٥
الملحقات ٤٦

قائمة الجداول

جدول ١. حالة رصد مؤشرات الوضع المائي في ليبيا المصادق عليها من قبل موينا ١٤

جدول ٢. قيم مؤشرات المياه المتاحة ١٦

جدول ٣. قيم مؤشرات المياه والإستخدام ٢١

جدول ٤. قيم مؤشرات استخدام المياه والأرض ٢٤

جدول ٥. قيم مؤشرات المياه والخدمات ٢٦

جدول ٦. قيم مؤشرات المياه والطاقة ٢٩

جدول ٧. قيم مؤشرات المياه والسكان ٢٩

جدول ٨. قيم مؤشرات المياه والصحة ٣٠

جدول ٩. قيم مؤشرات المياه والجودة ٣١

جدول ١٠. قيم مؤشرات المياه والنظم الإيكولوجية ٣٢

جدول ١١. قيم مؤشرات المياه والمناخ ٣٣

جدول ١٢. قيم مؤشرات المياه والنواحي الاقتصادية الاجتماعية ٣٣

جدول ١٣. قيم مؤشرات المياه والتمويل ٣٤

جدول ١٤. قيم مؤشرات المياه والتجارة ٣٥

جدول ١٥. حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة والمستوردة في ليبيا ٣٥

جدول ١٦. قيم مؤشرات المياه والحوكمة ٣٦

جدول ١٧. قيم مؤشرات المياه والعلاقات الدولية ٣٨

جدول ١٨. المؤشرات وما يتبعها من أماكن ساخنة ٤٠

قائمة الأشكال

شكل ١. المياه المتاحة: مصادر المياه الزرقاء ١٩

شكل ٤. المياه والاستخدامات: كميات سحوبات المياه ٢٢

شكل ٥. المياه والخدمات: تغطية المياه والصرف الصحي ٢٨

شكل ٦. المياه والسكان: نصيب الفرد من المعدلات السنوية للسحوبات والمياه المتاحة ٣١

شكل ٧. التراجع المتدرج في مستويات المياه في مستودعات المياه الجوفية في الشمال الغربي من ليبيا (١٩) ٤٠

شكل ٨. تدهور متدرج لنوعية المياه في مستودعات المياه الجوفية في الشمال الغربي من ليبيا ٤١

شكل ٩. وضع الإمداد، والسحوبات، والعجز، للفترة ٢٠٢٠-٢٠٠٠ ..... ٤١

شكل ١٠. مصادر المياه والسحوبات (الميزانية): سنة ٢٠١٢ ..... ٤٢

الإختصارات

AEMMmRP	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم
AWC	المجلس العربي للمياه
CD	إدارة التعداد
CEDARE	مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري)
EGA	الهيئة العامة للبيئة
FAO	منظمة الأغذية والزراعة
GCWW	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي
GDCOL	الشركة العامة لتحلية المياه بليبيا
GECOL	الشركة العامة للكهرباء بليبيا
GWA	الهيئة العامة للمياه
MAAMW	وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية
MEWINA	مراقبة وتقييم المياه في شمال أفريقيا
LNCM	المركز القومي الليبي للأرصاد الجوية
MoH	وزارة الصحة
MoP	وزارة التخطيط
UNDP	برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
WHO	منظمة الصحة العالمية

١. المقدمة

تعاني ليبيا من شح في المياه، حيث تتوسط ليبيا خمس دول في شمال أفريقيا. ونظرًا لعدم وجود موارد مياه مستدامة، تلجأ ليبيا للاعتماد بشكل شبه كامل على موارد المياه الجوفية غير المتجددة. حيث تتولى الهيئة العامة للمياه، وهي وحدة داخل وزارة الموارد المائية، عملية إدارة الموارد المائية. فتقوم هذه الوحدة بعمليات المراقبة والتقييم، وإعداد التقارير عن الوضع المائي.

قامت ليبيا بتنفيذ العديد من المشاريع المكثفة للمياه الجوفية والسطحية، كان هدفها الأساسي تلبية الطلب المتزايد على المياه، وتقديم مستويات أفضل من خدمات المياه. حيث تم تنفيذ الدراسات والخطط والبرامج الوطنية، فضلا عن مشاريع واسعة النطاق للبنية التحتية للمياه، والتي جرى تنفيذها على نطاق واسع في معظم أنحاء البلاد. ولقد لعبت مؤسسات المياه دوراً حيويًا في تنفيذ تلك الأعمال، والإشراف عليها، واستثمارها.

١-١- الإبلاغ بتقارير الوضع المائي في ليبيا

تزداد الحاجة لوضع آليات ذات بنية واضحة لعمليات الإبلاغ والتقييم، والدراسة والإبلاغ، نظرًا لتفاقم مشكلة ندرة المياه التي تعاني منها ليبيا بسبب الطلب المتزايد على المياه، ومحدودية الموارد.. حيث تُعتبر البيانات والمؤشرات التي تخرج بها دراسة نتائج هذه العمليات أداة قيّمة لتقييم الأداء، وتحليل الفجوات، والتخطيط. ولهذه الغاية، أعدت الهيئة العامة للمياه العديد من التقارير عن الوضع المائي خلال العقود الأربعة الماضية. حيث تضمنت تلك التقارير شبه المنتظمة البيانات، والمؤشرات، والنتائج، والتوصيات على الصعيد المحلي والوطني والحوضي. فتناولت التقارير على الصعيد الوطني المؤشرات التالية:

- كمية المياه المتاحة (مليون متر مكعب في السنة)
- كمية المياه المستخدمة (مليون متر مكعب في السنة)
- الموازنة المائية (مليون متر مكعب في السنة).

تناول تقرير الوضع المائي لعام ٢٠٠٦ الوضع المائي على أساس إقليمي ودون الإقليمي. حيث قدم التقرير بيانات عن الموارد المائية، والاستخدامات الرئيسة، وتأثير الاستخدامات على الموارد المائية، والمشاريع الزراعية الجديدة. حيث تم تخصيص فصل لكل منطقة على حدة، وانتهى التقرير بعدة توصيات خاصة بمعالجة تحديات الوضع المائي. كما تم الإبلاغ عن آثار استخدام المياه على مناسيب المياه(الضغط)، وتذبذبات مستوى الجودة (التوصيلية الكهربائية) مع مرور الوقت.

امتدت التغطية لتشمل فترات بدءًا من عام ١٩٧٠ إلى عام ٢٠٠٥، ولكن لم تكن متسقة بين المناطق والأقاليم الفرعية وطوال الفترة المشمولة بالتقرير. لا يُعتبر التقرير تقريراً صرفاً عن الوضع المائي، فهو تقرير في تم وضعه بما يتماشى مع التخطيط الرسمي وتقارير المتابعة المؤسسية. وظهرت عدة ثغرات في كل من المؤشرات الكمية والنوعية جغرافيًا وزمنيًا. حيث تم تصنيف استخدامات المياه إلى استخدامات منزلية وأخرى صناعية، وزراعية إلا أنه لم يتم الإبلاغ حسب ذلك التصنيف إلا في عدد قليل من المناطق الفرعية. في معظم الحالات، تم الإبلاغ عن هذه الاستخدامات بشكل إجمالي. ولم يشر التقرير إلى طريقة حساب المؤشرات الحجمية.

تم إعداد تقارير الوضع المائي بشكل غير منتظم، مع وجود فرق ملحوظ في الهيكلية المستخدمة، وندرة في البيانات والمؤشرات التي لم تكن موحدة. واقتصر توزيع هذه التقارير على الهيئة العامة للمياه، وعلى عدد قليل من المؤسسات الأخرى المعنية مباشرة، مما حدّ من تأثير تلك التقارير على عملية التخطيط، ووضع السياسات الوطنية. من الواضح، أن هناك حاجة ماسة لوضع تقارير الوضع المائي بهيكلية موحدة و شاملة، خاصة في ظل ندرة المياه المستمرة في ليبيا، والتحديات التي تواجهها عملية إدارة المياه منذ عدة عقود.

١-٢- أهداف ونطاق التقرير

صدر هذا التقرير المرجعي للوضع المائي في ليبيا في عام ٢٠١٢ بنسخته الثالثة والنهائية.وهو عبارة عن تحديث للنسخة ١ و٢ من التقارير التي كانت قد أُعدت في سبتمبر وديسمبر من عام ٢٠١٤، على التوالي. إن الهدف الرئيسي من هذا التقرير هو توصيف الوضع المائي في ليبيا، بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها، واستخلاص الاستنتاجات بشأن الوضع المائي والإجراءات اللازمة لتعزيز الوضع المائي في ليبيا. حيث يمكن استخدام هذه النتائج التشخيصية والاستنتاجات كأساسٍ لإعداد وتطوير التوصيات المتعلقة بالسياسات، وخطط العمل، مع الآثار المحلية والوطنية، وهي الهدف الثاني من التقرير.

لتحقيق غايات التقرير، تم عرض الأهداف الوطنية والقارية والعالمية، مع مؤشرات الوضع المائي، والمؤسسات المسؤولة. ومن ثم، تم مناقشة المؤشرات

المصادق عليها من قبل مونا(١٧٦ مؤشراً)، والتي تغطي ١٥ فئة مختلفة (مجالات التطبيق)، حيث تم عرض قيم المؤشرات التفصيلية، والمصادر والتواريخ، مع مزيدٍ من التوضيحات في جدول خاص. وكذلك لخص التقرير التحاليل المتعلقة بعدد من قيم المؤشرات، والاتجاهات في قسم خاص من التقرير. وأخيرًا، تم عرض التوصيات المتعلقة بالسياسة العامة.

١-٣- عملية إعداد التقرير وأهميته

يعتبر تقرير الوضع المائي في ليبيا نتيجةً للجهود التي بذلتها فرقة العمل الوطني مونا في ليبيا، والتي تتألف من ممثلي مختلف المؤسسات في قطاع المياه في ليبيا، بمتابعة من الهيئة العامة للمياه، وبإشراف مباشر من فريق مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري)، ومصر للاستشارات.

كذلك تم عرض المؤشرات الخاصة بليبيا في هذا التقرير. من الضروري رصد هذه المؤشرات والإبلاغ عنها، بالإضافة إلى المؤشرات الإقليمية، نظراً لأهميتها في تشخيص الحالة العامة للمياه في ليبيا. كما تم تقديم قائمة مفصلة بالمؤشرات ومناقشتها بشكل منفصل في تقرير خاص.

هذا التقرير هو الأول من حيث شموليته في تناول الوضع المائي في ليبيا، حيث تم إعداده بنموذج موحد، متضمنًا كافة المؤشرات المصادق عليها على صعيد إقليم شمال أفريقيا. وقد تم إعداده كجزء من المراقبة والتقييم في مشروع مونا، وبرعاية وزراء المياه في الاتحاد الأفريقي (AMCOW) وبتمويل من مرفق المياه الأفريقي.

ولذلك، يعد هذا التقرير بمثابة مرجع قيم، وقاعدة للانطلاق بأعمال أخرى وتعزيزها. ويجب الموافقة عليه من قبل السلطات الليبية المعنية، واعتماده من قبل الهيئات الحكومية الليبية كوثيقة وطنية (تقرير) ليكون مرجعًا رسميًا. وعلاوة على ذلك، ينبغي أن يخضع هذا التقرير لمزيد من التدقيق لتحسين دقة البيانات المقدمة وملء الثغرات في البيانات الواردة في التقرير. على الرغم من كونه وثيقة موثوقة وشاملة، إلا أنه لا يزال هناك مجال كبير للتحسين والتحديث.

٢. الأهداف الوطنية والقارية والعالمية

يعرض هذا القسم الأهداف المتعلقة بالمياه التي تم وضعها على الصعيد الوطني، وعلى مستوى القارة الأفريقية، وعلى الصعيد الدولي (الأهداف الإنمائية للألفية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والأهداف الإنمائية المستدامة) ، كما تم وضع مؤشرات الأهداف على مختلف الأصعدة، في قائمة، إلى جانب منهجية حساب / قياس كل مؤشر.

٢-١- المؤشرات المرتبطة بأهداف المياه على الصعيد الوطني ومنهجية المراقبة.

تشتمل الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية، والتي تم تبنيها من قبل الحكومة الليبية للفترة ما بين ٢٠٠٠-٢٠٢٥، على هدفين رئيسيين، ألا وهما تغيير الوضع الحالي أي: ١) العجز بسبب السحب الجائر للمياه و٢) تدني جودة المياه. ولقد تم اقتراح خطة عمل عامة دون أن يجري تحديد مؤشرات الأهداف.

كشفت المراجعة الشاملة لاستراتيجيات المياه الوطنية، وتقارير الوضع المائي، وتقارير رصد وتقييم المياه، والتقارير الأخرى المتصلة بالمياه، عن عدم وجود مؤشرات وطنية مرتبطة بالأهداف في الأشكال المعتمدة من قبل المنظمات الإقليمية، أو القارية، أو الدولية. ومع ذلك، يمكن استنتاج مؤشرات الأهداف هذه من تقارير المراقبة وتقارير الوضع المائي المختلفة، والتي تم نشرها من قبل المؤسسة المكلفة بإدارة الموارد المائية على المستوى الوطني، والهيئة العامة للمياه.

إن المؤشرات الوطنية هي ببساطة تلك المؤشرات التي يتم رصدها في الوقت الحاضر من قبل مؤسسات المياه ذات الصلة. ولقد تم ذكرها في الملحق الأول في قائمة مع وحدات القياس وهيئات المراقبة والإبلاغ. ويبلغ العدد الإجمالي لهذه المؤشرات ٥٠ مؤشراً، وهي تغطي ٨ فئات كما هو مبين في الملحق. حيث تتم مراقبتها من قبل ٩ مؤسسات. كما يعرض القسم ٣ و٤ من هذا التقرير قيم المؤشرات الوطنية، بالإضافة إلى الملاحظات المتعلقة بمصدر المعلومات، والتقديرات (المؤشرات المصادق عليها من قبل موينا عن الوضع المائي في ليبيا).

والمنهجيات المستخدمة لمراقبة / حساب هذه المؤشرات مستقاه من تقرير «الوضع المائي الوطني والإطار التشغيلي والتوجيهات لعمليات المراقبة والتقييم» (١).

٢-٢- مؤشرات الأهداف لمجلس الوزراء الأفريقي للمياه/ مفوضية الاتحاد الإفريقي

تتضمن الرؤية الأفريقية للمياه لعام ٢٠٢٥ إطارًا شاملاً للعمل الذي تم فيه تحديد خارطة طريق نحو تحقيق هذه الرؤية. يتألف هذا الإطار من الأعمال المطلوبة ضمن أربع فئات عريضة. حيث تم وضع المعالم والأهداف لكل عمل من تلك الأعمال للأعوام ٢٠٠٥، و٢٠١٥، وعام ٢٠٢٥. وقد تم تكييف إطار الرؤية الأفريقية للعمل من قبل دول الاتحاد الأفريقي، وأصبحت رسمية بموجب إعلان والالتزامات شرم الشيخ. كما تم، وفي وقت لاحق، ترجمتها إلى مبادئ رئيسة وضعت الحد الأدنى من مجموعة من المؤشرات، التي جرى تقديمها إلى مفوضية الاتحاد الأفريقي (AUC).

تم تحديث مؤشرات الأهداف الخاصة بمجلس الوزراء الأفريقي للمياه/ مفوضية الاتحاد الإفريقي القابلة للتطبيق في ليبيا ومستويات الأداء الوطنية لعام ٢٠١٢، حيث جرى تلخيصها في الملحق الثاني مع الملاحظات التفسيرية. ونتيجة لذلك، يعتقد أنه لا يوجد مبرر لمواصلة مناقشة مؤشرات الأهداف هذه.

٢-٣- الأهداف العالمية

وتشمل الأهداف العالمية كلا من الأهداف الإنمائية للألفية، وكذلك أهداف التنمية المستدامة لما بعد عام ٢٠١٥، التي يتم الآن وضعها، ولذلك لن يتم عرضها في هذا التقرير.

٢-٣-١- الأهداف الإنمائية للألفية

تتطلب هذه الأهداف أن تقوم الدول، بحلول عام ٢٠١٥، بخفض عدد الأشخاص الذين لا يمكنهم الحصول على مياه شرب آمنة، وخدمات الصرف الصحي الأساسية بشكل مستدام، إلى النصف. على الرغم من أن ليبيا قد اعتمدت الأهداف الإنمائية للألفية، إلا أنها لم تدرجها صراحة في الأهداف والمؤشرات الخاصة بمؤسسات قطاع المياه المختلفة. ونظرًا لعدم الإبلاغ عن الوصول إلى نسب التغطية سواء في التعداد السكاني الذي أُجري قبل عام ٢٠٠٦، أو من قِبَل شركة المياه والصرف الصحي، فقد تعذّر قياس التحسينات التي أدخلت على هذه المؤشرات. ومع ذلك، فقد تجاوزت ليبيا الغايات التي وضعتها تلك الأهداف كما هو موضح أدناه.

ومن الجدير بالملاحظة أنه يتم الإمداد بالمياه في ليبيا بشكل رئيسي من خلال الشبكات العامة (للمدن والبلدات) وعن طريق الآبار الأنبوبية الخاصة (في المناطق الريفية والنائية). في حالات نادرة، وخاصة خلال أشهر الصيف، يتم نقل المياه إلى جزء صغير من السكان عن طريق صهاريج المياه المتنقلة من خلال شركات النقل العامة أو الخاصة. أما بالنسبة للتغطية بالصنابير العامة، والآبار المحفورة، والصنابير المائية، والينابيع المحمية، ومياه الأمطار، فهي غير موجودة من الناحية العملية.

ويعرض هذا التقرير نسبة سكان الحضر والريف الذين يتم تزويدهم بأنابيب مياه الشرب مباشرة إلى أماكن سكنهم. وتستخدم المياه المعبأة في زجاجات تقريبا من قبل معظم الأسر لأغراض الشرب حصراً.

وبالمثل، يتم توفير خدمات الصرف الصحي من خلال شبكات الصرف الصحي العامة. أو أحواض التحلل الاهوائي. ويتم عرض نسب التغطية في هذا التقرير. أما بالنسبة لاستخدام الحفر المرحاضية، أو الحفر المرحاضية المبلّطة، أو الحفر المرحاضية المحسنة التي تتوفر لها التهوية فهي غير مذكورة في هذا التقرير.

٢-٣-٢ مستويات تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية

يعتبر مستوى تقديم خدمات المياه والصرف الصحي في ليبيا من أعلى المستويات بين دول أفريقيا والدول العربية، حيث يعود ذلك إلى التزام البلد بالتحسين المستمر لقطاع المياه والصرف الصحي. ووفقًا لتقرير المجلس العربي للمياه / مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري) عن إمدادات المياه ومرافق الصرف الصحي في الدول العربية (٢)، فقد ارتفعت نسبة السكان القادرة على الحصول على مياه محسنة من ٤٥٪ في عام ١٩٩٠ إلى ٨٤٪ في عام ٢٠٠٥. وذكر البرنامج المشترك مابين منظمة الصحة العالمية واليونيسيف الخاص بخدمات المياه والصرف الصحي (٣)، بأن نسبة ٥٤,٢٪ و٥٤,٩٪ و٥٤,٤٪ من الحضر والريف من مجموع السكان متصلة مع الشبكات العامة، أما نسبة التغذية من الآبار الخاصة فهي ٣٥,٨٪، و٢٦,٩٪ ، و ٣٣,٥٪ على التوالي. وعلى افتراض أن مياه الآبار محمية، وبالتالي صالحة للشرب، فالتغطية الإجمالية لعدد السكان في المناطق الحضرية والريفية ونسبة السكان الإجمالية هي ٩٠٪، ٨١,٨٪، ٨٧,٩٪ على التوالي.

وتشير بيانات التعداد السكاني الوطني لعام ٢٠٠٦ (٤) وبيانات وزارة الصحة (٥) أن ٨٩٪ من سكان ليبيا هم من الحضر. ويحصل أكثر من ٨٢٪ من مجموع السكان على المياه من مصادر المياه العامة أو الخاصة. أما النسبة المتبقية فتحصل على المياه بوسائل أخرى (مياه الأمطار، والمياه المنقولة، وغيرها). حيث تشير البيانات إلى حصول أكثر من ٩٧٪ من السكان على مياه شرب آمنة. ووفقا لهذين المصدرين والبيانات المقدمة إلى مشروع مونا - ليبيا في عام ٢٠١٣ من قبل الشركة العامة للمياه والصرف الصحي (٦)، يتم توفير حوالي ٦٥٪ من المياه الصالحة للشرب عن طريق الشبكات العامة، و ١٧٪ من مصادر خاصة، و١٦٪ من حصاد مياه الأمطار، و٢٪ عن طريق المياه المنقولة بالمركبات.

ويقدر الوصول إلى المرافق الصحية من قبل نفس المصادر المذكورة أعلاه بنسبة ٩٩٪، حيث يتم تقديم الخدمات من قبل الشبكات العامة المركزية لنسبة ٤٥ ٪، بينما تصل الخدمات إلى ٥٤٪ عن طريق أنظمة الصرف الصحي المحلية. ووفقًا لتقرير برنامج الأمم المتحدة الإنمائي للتنمية البشرية العربية الذي نُشر عام ٢٠١٣ (٧)، ارتفعت نسبة الحصول على خدمات الصرف الصحي الآمن من ٩٧٪ في عام ١٩٩٠ إلى ٩٨٪ في عام ٢٠٠٤. بينما ذكر تقرير المجلس العربي للمياه / مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري) الذي نُشر عام ٢٠٠٩ نسبة ٨٥٪ و٩٧٪ في عام ١٩٩٠ و٢٠٠٥، على التوالي (٢).

واستنادا إلى البيانات الوطنية والدولية المذكورة أعلاه، فإنه يمكن الاستنتاج بأن ليبيا قد تجاوزت الأهداف الإنمائية للألفية. كما ينبغي التأكيد هنا أن نسبة السكان الذين سيحصلون على إمدادات المياه الآمنة وخدمات الصرف الصحي ستزداد، حيث إن ليبيا ماضية في تنفيذها للبرنامج الوطني الشامل والمتواصل لإمدادات المياه وخدمات الصرف الصحي، مع توسيع نطاق التغطية لتشمل المجتمعات «الأصغر» المتحضرة حديثا، والتجمعات السكنية.

ومن المتوقع ارتفاع مستوى الخدمات استجابة لتوقعات وطلبات المستخدمين المتنامية .

٣. المؤشرات الوطنية للوضع المائي

تم الاتفاق على «قائمة مرجعية» من مؤشرات موينا عن الوضع المائي في ليبيا خلال ورشة العمل الإقليمية للمصادقةالذي عُقد في القاهرة في أكتوبر عام ٢٠١٣. حيث تم وضع ما مجموعه ١١٢ مؤشر ضمن ١٥ فئة وتمت المصادقة عليها. تم توسيع هذه القائمة «المرجعية» نتيجة للتغذية الراجعة من الدول المشاركة إلى ما مجموعه ١٧٣ المؤشرات. حيث بلغت المؤشرات الأولية ١٤٥ مؤشراً متضمنة ٥١ مؤشراً خاصاً بكل بلد (تم اقتراحها من دولة أو أكثر من دول موينا و ٣١ مؤشر ثانوي (مشتق) . حيث تم إضافة ثلاثة مؤشرات خاصة بليبيا إلى هذه القائمة مما يجعل المجموع النهائي لليبيا ١٧٦ مؤشرًا.

٣-١- المؤسسات وحالة مؤشرات الوضع المائي الخاضعة للمراقبة

يضم الملحق الثالث موجزًا عن المؤشرات المصادق عليها من قبل موينا والتي ترصدها مؤسسات المياه في ليبيا، مع مؤسسات المراقبة. حيث تقوم تسع مؤسسات رئيسة بالمراقبة والإبلاغ عن مؤشرات الوضع المائي، وهي: الهيئة العامة للمياه، الهيئة العامة للبيئة، الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، المؤسسة العامة لتحلية المياه في ليبيا، جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم، وزارة الصحة، وزارة التخطيط، cb, المركز الوطني الليبي للأرصاد الجوية. يخضع العدد الأكبر من المؤشرات إلى المراقبة من قبل الهيئة العامة للمياه. وتقتصر عملية الإبلاغ عن المؤشرات المرصودة على المؤسسات ذاتها، مع مستوى ضئيل من تبادل المعلومات أو التنسيق، دون وجود توحيد معياري لها.

يوجز الجدول رقم ١ رصد أكبر عدد من المؤشرات المصادق عليها من قبل موينا. وتأتي النتائج الرئيسة على النحو الآتي:

١) بلغ عدد المؤشرات التي تم الإبلاغ عن قيمها ١٤٠ مؤشرًا (بما في ذلك ٣١ مؤشرًا ثانويًا)، متضمنة ٨٠٪ من جميع المؤشرات. وبذلك

جدول ١. حالة رصد مؤشرات الوضع المائي في ليبيا المصادق عليها من قبل موينا

الفئة	المؤشر			الجهة المبلغة				عدد المؤشرات ونسبها المئوية						
	أساسي	ثانوي	المجموع	مؤسسات المياه	مؤسسات المياه / موينا	موينا	المنظمات الدولية	إجمالي المؤشرات المبلغ عنها	المؤشرات غير المبلغ عنها	المؤشرات الغير قابلة للتطبيق	إجمالي المؤشرات غير المبلغ عنها	%المبلغ عنها	غير المبلغ عنها %
١- المياه المتاحة	17	11	28	11	0	1	5	28	0	0	0	100	0
٢- المياه والاستخدامات	20	4	24	3	0	11	3	21	1	2	3	88	13
٣- التغيرات في استخدام المياه والأرض	9	0	9	4	0	5	0	9	0	0	0	100	0
٤- تغطية المياه وسهولة الوصول إليها	17	0	17	10	2	4	0	16	1	0	1	94	6
٥- المياه والطاقة	4	0	4	0	0	1	0	1	0	3	3	25	75
٦- المياه والسكان	1	12	13	1	0	0	0	13	0	0	0	100	0
٧- المياه والصحة	6	1	7	3	0	1	1	6	1	0	1	86	14
٨- المياه والنوعية	11	0	11	8	0	0	0	8	3	0	3	73	27
٩- المياه والنظم البيئية	7	0	7	2	0	0	0	2	5	0	5	29	71
١٠- المياه والمناخ	12	0	12	0	0	7	0	7	5	0	5	58	42
١١- المياه والنظم الاقتصادية الاجتماعية	6	0	6	1	0	2	3	6	0	0	0	100	0
١٢- المياه والنظم الإيكولوجية	8	0	8	1	0	0	1	2	6	0	6	25	75
١٣- المياه والتجارة	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	100	0
١٤- المياه والحوكمة	21	3	24	1	1	9	1	15	9	0	9	63	38
١٥- المياه والسياسة	4	0	4	3	1	0	0	4	0	0	0	100	0
المجموع	145	31	176	48	4	41	16	140	31	5	36	80	20

يبلغ عدد المؤشرات الأولية ١٠٩ مؤشرًا، والذي يشكل ٧٥٪ من مجمل المؤشرات الأولية التي ستخضع لعملية المراقبة. وتعتبر هذه النسبة عالية بالنظر إلى العدد الكبير من المؤشرات، مما يشكل أساسًا لتقييم الحالة العامة للمياه في ليبيا.

٢) بلغ عدد المؤشرات الأولية التي أبلغت عنها مؤسسات المياه ٤٨ مؤشرًا، ويشكل هذا العدد نسبة ٣٤٪ من مجمل المؤشرات الأولية. ويعود سبب انخفاض هذه النسبة إلى عدم تبني تلك المؤسسات المائية لمؤشرات مونيا بعد، إذ أنها تملك مؤشراتها المختلفة عن الوضع المائي في ليبيا. أما من الناحية العملية، تشير هذه النسبة إلى الحاجة الماسة لتعزيز قدرات المؤسسات المائية في ليبيا كي تتمكن من رصد وتقييم مؤشرات مونيا عندما تتبناها.

٣) في حال إضافة عدد المؤشرات التي أبلغت عنها المؤسسات المائية من خلال وحدة مونيا – ليبيا للبيانات إلى العدد الذي أبلغت عنه المؤسسات فقط، فإن الإجمالي سيرتفع إلى ٥٢ مؤشرًا، مما يشكل نسبة ٣٧٪ من مجمل المؤشرات الأولية، ثلث المؤشرات الأولية، مما يؤكد على ضرورة تعزيز ملموس في قدرات المراقبة والتقييم.

٤) قامت وحدة مونيا- ليبيا بالإبلاغ عن ٤١ مؤشرًا، أو ما يقارب من ٢٨٪ من إجمالي المؤشرات الأولية. وازدادت مساهمة الوحدات إلى ٤٥ مؤشرًا (٣٢٪ من إجمالي المؤشرات الأولية) عندما تم إضافة المؤشرات التي تم الإبلاغ عنها عن طريق ممثلين من مؤسسات المياه.

٥) تراوحت نسبة المؤشرات التي تم الإبلاغ عنها من ١٠٠٪ إلى ٢٥٪. وتم الإبلاغ عن كافة المؤشرات من الفئات الست، أي الفئة ١ و٣ و٦ و١١ و١٣ و١٥. وكانت النسب الدنيا لفئة المياه والنظم البيئية، وفئة المياه والنظم المالية. وبلغت القيمة الفعلية للمياه والطاقة ١٠٠٪، نظرًا لوجود ثلاث مؤشرات مدرجة لكنها لا تُطبق في ليبيا.

٦) لا تعكس القيم المرتفعة للإبلاغ عن مؤشرات الحالة الفعلية لعملية المراقبة في قطاع المياه بشكل كامل. ويعود ذلك بشكل رئيسي إلى أن القيم المبلّغ عنها قد تم حسابها استنادًا إلى القيم المقدّرة التي جرى استخلاصها من التقارير، وليس من بيانات المراقبة النظامية. ومن الأمثلة على ذلك، مؤشر المياه والحوكمة الذي تبلغ قيمته ٦٣٪، غير أن بيانات مؤشراته محسوبة بشكل تقديري وتحتاج إلى التحقق منها/ المصادقة عليها.

٣-٢- قيم مؤشرات الوضع المائي في ليبيا

بلغ إجمالي المؤشرات المصادق عليها من قبل مونيا والتي أبلغت عنها مؤسسات المياه الليبية بما في ذلك المؤشرات الثانوية ١٤٠ مؤشرًا. حيث يورد التقرير أدناه قيم مؤشرات الوضع المائي لعام ٢٠١٢ والمصادق عليها من قبل مونيا للفئات الخمس عشرة كلها. وترد على شكل جداول مع ذكر المؤسسة التي قامت بالإبلاغ، والملاحظات والتعليقات. حيث تم تلوينها لسهولة القراءة والتمييز فيما بين المؤشرات. أما المؤشرات الأولية المبلّغ عنها من قبل مؤسسات المياه و/أو عن طريق وحدة مونيا – ليبيا فلم يتم تلوينها. وتم تلوين المؤشرات المبلّغة عن طريق المنظمات الدولية باللون الأخضر. و المؤشرات الثانوية باللون الرمادي الفاتح. وأخيرًا تم تلوين المؤشرات غير المطبقة باللون الأحمر.

تم الحصول على قيم المؤشرات المبّلغ عنها مباشرة من المؤسسات المياه، أو تم احتسابها / تقديرها بناء على المعلومات / البيانات من مختلف المصادر من قبل فريق مونيا-ليبيا مع إمكانية الوصول إلى البيانات من المؤسسات المختلفة. تم تحديد المؤشرات الأخرى على أساس البيانات المستخرجة من المراقبة، والحسابات، وتقارير المنظمات الوطنية والإقليمية، والدولية. يمكن إبداء الملاحظات التالية بخصوص قيم المؤشرات المبلّغ عنها:

- معظم القيم المبلغ عنها هي لسنة ٢٠١٢. وحيثما كانت القيم لسنة ٢٠١٢ غير متوفرة، فقد قُدرت على أساس القيم المتاحة لسنوات أخرى (قبل أو بعد) مستفيدة من طرائق الاستقراء المعقولة والسليمة. في مثل هذه الحالات، يتم توفير شرحًا للظروف الخاصة التي أدت إلى عدم توفر المعلومات/ القيم الخاصة بعام ٢٠١٢ وذلك في بند الملاحظات في الملحق.
- بالنسبة لمعظم المؤشرات، يعُتبر عدد القياسات التي أجريت لفترة طويلة من الزمن صغيرًا جدًا.
- لم يتم تحديد المنهجيات وعدد المرات التي تم فيها القياس والاختبار، وحساب المؤشرات من قبل مؤسسات المراقبة أو في المراجع المستخدمة لإعداد الملحق الثالث، مما يترك مجالاً للتكهنات والخطأ.
- هناك اعتمادًا قويًا على الدراسات الفنية والأدبيات المتاحة من المؤسسات الوطنية والإقليمية والدولية لتقدير قيم المؤشرات، مع مستوى منخفض من عملية التحقق من هذه القيم أو النماذج أو الأساليب المستخدمة للتقدير. حيث تعود بعض الدراسات لعدة عقود مضت.
- تم بذل جهود خاصة لحساب أكبر عدد من المؤشرات قدر الإمكان، لضمان اكتمال التقرير وإن كان على حساب مصداقية بعض البيانات في بعض الأحيان. وقد تم إيلاء عناية خاصة أيضا لضمان موثوقية ودقة القيم المبلغ عنها إلى أفضل مستوى ممكن. ومن المؤمل أن يقوم المتخصصون الذين

سيقرأون هذا التقرير بالتحقق من صحة القيم المبلغ عنها، والتيقن منها وتصحيحها.

كما يتم أدناه عرض تعليل لحالة كل مؤشروالأسباب المحتملة للتدهور أو التحسن الحاصل. وتكمل هذه التفسيرات الملاحظات والتعليقات الواردة في الملحق الثالث.

٣-٢-١- المياه المتاحة

تتألف هذه الفئة من ٢٨ مؤشرًا بما في ذلك ١٨ مؤشرًا أوليًا و ١٠ مؤشرات ثانوية (الجدول ٢). يتم مراقبة هذه التغيرات بصورة رئيسية من قبل الهيئة العامة للمياه والمركز الوطني للأرصاد الجوية.

جدول ٢. قيم مؤشرات المياه المتاحة

الرقم	الكود	مؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في ٢٠١٢	مصدر البيانات	الملاحظات/ التعليقات
*	1	المياه المتاحة				
1	1.1	متوسط عمق المطر السنوي	مم /عام	46.00	المركز الليبي للأرصاد الجوية	توافق فيما بين الأرقام الخاصة بالفاو وتلك الخاصة بالمركز الليبي للأرصاد الجوية
2	1.2	حجم الامطارالسنوي	مليار متر مكعب/ عام	75.10	المركز الليبي للأرصاد الجوية	القيم ذات الأمد البعيد المعطاة من قبل المركز الليبي للأرصاد الجوية عنالعمق والحجم هي ٥٣,٥ ملم و٨٧،٢٣ مليار متر مكعب، على التوالي. يعتبر الفارق بين القيم الصادرة من المصدرين كبيرًا جدًا. تعتبر القيمة الصادرة عن المركز الوطني للأرصاد الجوية ذات تأثير كبير على جميع المؤشرات ذات الصلة.
*	*	المياه زرقاء				
3	1.3	المياه السطحية الداخلية المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	0.39	الهيئة العامة للمياه	تقرير الوضع المائي لعام ٢٠٠٥
4	1.4	المياه الجوفية الداخلية المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	0.60	الهيئة العامة للمياه	تم اعتماد بيانات الهيئة العامة للمياه كونها البيانات الوحيدة المتوفرة. ولم يتم تحديد منهجية التقدير. يجب التحقق من قيم المؤشرات. وعليه فمستوى الدقة منخفض. قيمة فاو أكواستات هي ٠,٩ مليار متر مكعب في السنة
5	1.5	اجمالى المياه الزرقاء الداخلية المتجددة (المياه السطحية الداخلية المتجددة + المياه الجوفية الداخلية المتجددة)	مليار متر مكعب/ عام	0.99	ثانوي	قيمة فاو أكواستات هي ١,٢٩. ويعود الفرق إلى النسبة المرتفعة لجرياناالمياه السطحية التي قدرها المركز الوطني للأرصاد الجوية.
6	1.6	سريان المياه السطحية من الخارج	مليار متر مكعب/ عام	0.00	الهيئة العامة للمياه	قيمة فاو أكواستات هي: ٠
7	1.7	سرياناالمياه السطحية إلى الخارج	مليار متر مكعب/ عام	0.00	الهيئة العامة للمياه	قيمة فاو أكواستات هي: ٠
8	1.8	سرياناالمياه الجوفية من الخارج	مليار متر مكعب/ عام	0.00	الهيئة العامة للمياه	قيمة فاو أكواستات هي: ٠
9	1.9	سرياناالمياه الجوفية إلى الخارج	مليار متر مكعب/ عام	0.00	الهيئة العامة للمياه	قيمة فاو أكواستات هي: ٠,٧
10	1.1	إجمالي سريان المياه الزرقاء المتجددة من الخارج = تدفق المياه السطحية الخارجية من الخارج+ تدفق المياه الجوفية من الخارج	مليار متر مكعب/ عام	0.00	ثانوي	قيمة فاو أكواستات هي: ٠
11	1.11	إجمالي المياهالزرقاء السطحية المتجددة = (المياه السطحية الداخلية المتجددة)+(تدفق المياه السطحية من الخارج) - (تدفق المياه السطحية الخارجية إلى الخارج)	مليار متر مكعب/ عام	0.39	ثانوي	قيمة فاو اكواستات هي 0.39
12	1.12	إجمالي المياه الزرقاء الجوفية المتجددة = (المياه الجوفية الداخلية المتجددة) + (تدفق المياه الجوفية من الخارج) - (تدفق المياه الجوفية إلى الخارج)	مليار متر مكعب/ عام	0.60	ثانوي	يجب إجراء مزيد من الاستقصاءات

13	1.13	التداخل بين المياه السطحية والمياه الجوفية	مليار متر مكعب/ عام	0.10	سيداري/ المجلس العربي لـلمياه	تم اعتماد القيم الصادرة عن مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري) / المجلس العربي للمياه نظراً لأنها البيانات الوحيدة المتوفرة. قيمة فاو أكواستات هي ٠,١
14	1.14	إجمالي الموارد المائية الزرقاء المتجددة = (إجمالي المياه السطحية الزرقاء المتجددة) + (إجمالي المياه الجوفية الزرقاء المتجددة) - (التداخل بين المياه السطحية والمياه الجوفية)	مليار متر مكعب/ عام	0.89	ثانوي	
15	1.15	إجمالي المياه الجوفية غير المتجددة المتاحة للاستخدام	مليار متر مكعب/ عام	1.79	الهيئة العامة للمياه	تم تبني قيمة الهيئة العامة للمياه، ولم يتم تحديد المنهجية المتبعة. قيمة فاو أكواستات هي ٠,٣٤
16	1.16	إجمالي الموارد المائية الزرقاء = الموارد المائية الزرقاء + إجمالي المياه الجوفية المتجددة + إجمالي	مليار متر مكعب/ عام	2.68	ثانوي	= إجمالي الموارد المائية الزرقاء + إجمالي المياه الجوفية غير المتجددة المتاحة للاستخدام-التداخل بين المياه السطحية والمياه الجوفية
*	*	المياه الخضراء				
17	1.17	المياه الخضراء للزراعات المطرية	مليار متر مكعب/ عام	2.35	سيداري/ المجلس العربي للمياه	لا توجد أرقام وطنية. تم تبني أرقاممركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا (سيداري)/ المجلس العربي للمياه، وهي ٢,٣٥- ٢٠,١٢- ٠,٢٦ على التوالي.
18	1.18	المياه الخضراءللمراعى	مليار متر مكعب/ عام	20.12	سيداري/ المجلس العربي للمياه	
19	1.19	المياه الخضراء للغابات	مليار متر مكعب/ عام	0.26	سيداري/ المجلس العربي للمياه	
20	1.2	إجمالي الموارد المائية الخضراء المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	22.73	ثانوي	
21	1.21	إجمالي الموارد المائية المتجددة = (إجمالي الموارد المائية الزرقاء المتجددة + إجمالي الموارد المائية الخضراء المتجددة)	مليار متر مكعب/ عام	23.62	ثانوي	
22	1.22	إجمالي الموارد المائية التقليدية = إجماليالموارد المائيةياه المتجددة + إجمالي المياه الجوفية غير المتجددة المتاحة للاستخدام= إجمالي الموارد المائية الزرقاء+ إجمالي الموارد المائية الخضراء المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	25.41	ثانوي	
*	*	المياه غير تقليدية				
23	1.23	مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام المنزلى	مليار متر مكعب/ عام	0.50	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي	اعتمدت قيمة عام ٢٠١٤ على قيمة عام ٢٠١٢ ، نظرًا لعدم حدوث تغيير كبير منذ عام ٢٠١٢. مكون الانتاج الصناعي غير متوفر. القيمة المعطاة من سيداري/ الهيئة العامة للمياه ٠,٥٥ (وهي قريبة جدًا)
24	1.24	مياه الصرف الناتجة من الأنشطة الصناعية	مليار متر مكعب/ عام	0.04	مونا - ليبيا	يتم احتساب مجموع مياه الصرف الصحي الناتج عن النشاط السكني والصناعي - مياه الصرف الناتجة عن النشاط السكني. الأرقام الخاصة بمياه الصرف الناتجة عن النشاط الصناعي من قبل سيداري / المجلس العربي للمياه، بينما قامت الشركة العامة للمياه والصرف الصحي بإصدار القيم الخاصة بإجمالي مياه الصرف الناتجة عن النشاط السكاني
25	1.25	مياه الصرف الزراعى	مليار متر مكعب/ عام	0.90	سيداري/ المجلس العربي للمياه	القيم الوطنية غير متوفرة. تم تبني القيمة الصادرة عن سيداري / المجلس العربي للمياه البالغة ٠,٩.
26	1.26	المياة المحلاة المنتجة	مليار متر مكعب/ عام	0.01	الشركة العامة لتحلية المياه في ليبيا	لا تتضمن إجمالي المياه المحلاة الناتجة عن الصناعة أو قطاع صناعة الزيوت

27	1.27	إجمالي الموارد المائية غير التقليدية = (مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام المنزلى ى) + (مياه الصرف الناتجة من الأنشطة الصناعية) + (مياه الصرف الزراعي) + (المياه المحلاة المنتجة)	مليار متر مكعب/ عام	1.46	ثانوي	
28	1.28	المياة المحلاة المنتجة	مليار متر مكعب/ عام	26.86	ثانوي	

قيم الأمطار: متاحة لفترة طويلة من الزمن وتغطي العديد من المناطق في ليبيا. وتشير القيم المبلّغ عنها إلى وجود ظروف مناخية شديدة الجفاف. وتتمتع هذه القيم بدرجة كبيرة من الموثوقية والدقة. وتتقارب بشكل كبير مع القيم الدولية المبلغ عنها (الفاو) (٨).

حجم الأمطار المبلغ عنه يغطي فترة طويلة من الزمن. حيث تقدر الهيئة العامة للمياه حجم الأمطار ٠،٢٥٧-٠،٣٨٥ مليار متر مكعب/عام. وبالنسبة لقيم المركز الوطني للأرصاد الجوية التي تغطي فترة طويلة الأمد، فالعمق هو ٥٣,٥ مم، والحجم ٨٧,٢٣ مليار متر مكعب. إن الفرق بين القيم الواردة من المصدرين كبير جدًا. ومن الواضح أن للقيمة المحددة من قبل المركز الوطني للأرصاد الجوية الأثر الأكبر على كافة المؤشرات ذات الصلة. إلا أنه، قد تم، وللمرة الأولى، استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية والنمذجة المتقدمة في عملية احتساب القيم هذه.ولم يتم التحقق من هذه القيمة، كما أن هناك حاجة إلى مزيد من التحقق من النماذج. وتعتبر هذه القيم أكبر بكثير من تلك التي تم الإبلاغ عنها من قبل مؤسسات أخرى (وطنية ودولية). إن هذه القيمة هي سبب وجود اختلافات ملحوظة ما بين القيم الوطنية والدولية المبلغ عنها.

مؤشرات الموارد المائية -تعود هذه المؤشرات التي تم الإبلاغ عنها في تقارير الهيئة العامة للمياه إلى عدة سنوات مضت. وعلاوة على ذلك، لم تُذكر طرق المراقبة والحساب، و/ أو التقدير. ونتيجة لهذا، و نظراً لطبيعة المؤشرات التي تشمل التغيرات المكانية والزمانية على مساحات وأحجام واسعة، فإنه من الصعب جدا تقييم اكتمال ودقة القيم المبلغ عنها. كما توجد اختلافات ملحوظة بين البيانات الواردة في التقارير وتلك المذكورة في المؤسسات الأخرى. وتنطبق نفس الملاحظات على المؤشرات الثانوية التسعة من هذه الفئة. وهناك حاجة واضحة لرصد هذه الموارد بشكل أكثر انتظاما وصرامة.

المياه السطحية الداخلية المتجددة : قُدرت نسبة هطول الأمطار التي تحولت إلى مياه جارية ١٠٪ من مجموع التهطال.إن القيمة الصادرة عن الهيئة العامة للمياه مستقاة من تقرير الوضع المائي لعام ٢٠٠٥ (٩). تم تبني قيمة NCR لصالح الهيئة العامة للمياه، والتي استندت إلى بيانات فعلية ونماذج محدّثة. وبالتالي فهي أكثر دقة. ومرة أخرى يعتبر الفرق شاسعًا بين القيم المبلغ عنها من هذين المصدرين. إذ يجب أن يتضمن هذا المؤشر المياه المحولة إلى الخزانات المائية، وتلك المستخدمة لإمداد مياه الشرب بشكل رئيسي للحيوانات الأليفة.

المياه الجوفية الداخلية المتجددة: تم اعتماد بيانات الهيئة العامة للمياه كما هي كونها البيانات الوحيدة المتاحة. ولم يتم تحديد منهجية القياس / التقدير. ينبغي التحقق من قيمة المؤشر. وعليه، فلا تعتبر الدقة مرتفعة. إن قيمة الفاو أكواستات AQUASTATهي ٠,٩ مليار متر مكعب / سنة (٨).

سريان المياه الخارجية إلى الداخل وإلى الخارج: هذه التدفقات مقدارها صفر، حيث لا تتشارك ليبيا في أي مجرى مائي سطحي أو تدفقات مائية سطحية داخلة إلى حدودها أو خارجة منها.

التداخل بين المياه السطحية والمياه الجوفية: لاتوجد أية قيم وطنية لهذا المؤشر. يجب الرجوع إلى القيم الواردة في بيانات سيداري/ الهيئة العامة للمياه والفاو. (٨)

إجمالي المياه الجوفية غير المتجددة المتاحة للاستخدام: تم اعتماد القيمة الصادرة عن الهيئة العامة للمياه. توجد فروق كبيرة بين قيم الهيئة العامة للمياه والفاو بمعدل ٠,٣٤ مليار متر مكعب/ سنوياً. وفي كلتا الحالتين، لم يتم تحديد المجال الزمني أو المنهجيات المتبعة.

إجمالي موارد المياه الزرقاء:يعتبر مجموع إجمالي موارد المياهالزرقاء المتجددة مع إجمالي موارد المياه الجوفية غير المتجددة مؤشرًا ثانويًا ذا أهمية خاصة في الموازنة الوطنية للمياه. كما هو مبين في الرسوم التوضيحية في الشكل ١. ويتكون من ٦٤٪ من المياه الجوفية غير المتجددة، و٢٢٪ من المياه الجوفية المتجددة، و١٤٪ من المياه السطحية. تشير النسبة الكبيرة للمياه غير المتجددة إلى ضرورة إيلاء الاهتمام الخاص إلى هذا المصدر ضمن الإدارة المتكاملة للموارد المائية في ليبيا.

مؤشرات موارد المياه الخضراء:غير متوفرة من المؤسسات الوطنية. يجب الرجوع إلى القيم الواردة في بيانات سيداري/ الهيئة العامة للمياه. ذلك أن المياه الخضراء تشكل نسبة هامة من مصادر الإمداد بالمياه، كما يجب سد الثغرة في البيانات بالشكل المناسب.

استهلاك المياه من أجل الزراعات المطرية، استهلاك المياه للمراعي المطرية، استهلاك المياه للغابات المطرية: لم يتم الإبلاغ عن القيم من قبل المؤسسات الوطنية. يجب الرجوع إلى القيم الواردة في بيانات سيداري/ الهيئة العامة للمياه والفاووالتي كانت متطابقة.

مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام المنزلي ، مياه الصرف الناتجة عن الأنشطة الصناعية ، المياة المحلاة المنتجة: تم تحديد قيم هذه المؤشرات من قبل وحدة موينا – ليبيا، استنادًا إلى البيانات الحديثة التي قدمها أعضاء الفريق في المؤسسات المعنية، وإلى البيانات المبلغ عنها، والخبرة المهنية. نسبة الدقة في هذه القيم عالية.

مياه الصرف الزراعي:لم يتم الإبلاغ عن قيم هذه المؤشرات من قبل المؤسسات الوطنية. لذلك، يجب الرجوع إلى القيم الواردة في بيانات سيداري/ الهيئة العامة للمياه والمجال الزمني، والنهج التي لم يتم تحديدها.

إجمالي الموارد المائية غيرالتقليدية: بما في ذلك مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام المنزلي، ومياه الصرف الناتجة عن الأنشطة الصناعية ، مياه الري الناتجة، ومياه الصرف الناتجة، حيث يبلغ الإجمالي ١,٤٦ مليار متر مكعب سنويا (الشكل ٢).

تم تبني قيمة مياه الري الزراعي الناتجة عن بيانات الهيئة العامة للمياه/ سيداري، نظراً لعدم توفربيانات وطنية خاصة بها. يُعتقد أن هذه القيمة مبالغُ فيها إلى حد بعيد.

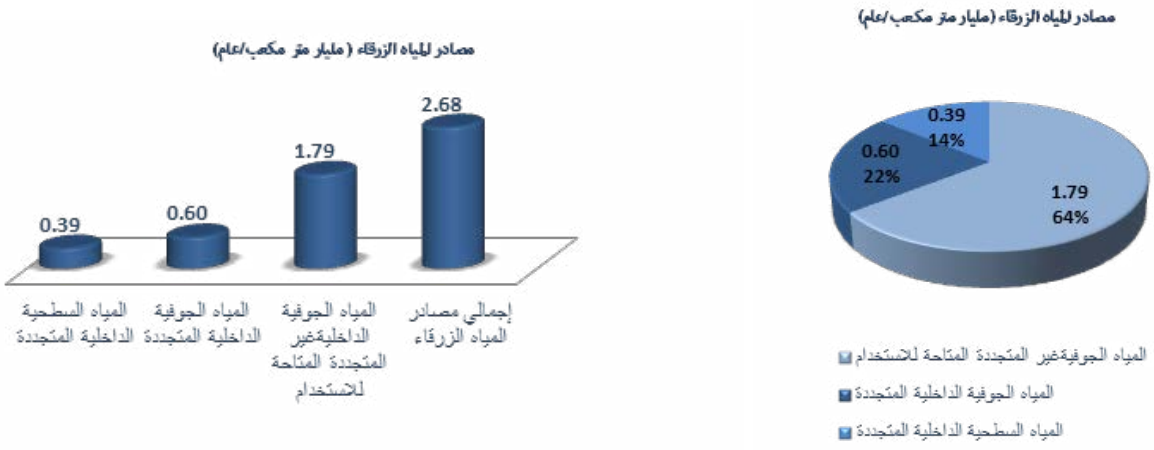
إجمالي الموارد المائية المتاحة: والتي تشتمل على إجمالي مصادر المياه التقليدية، وإجمالي المصادر المائية غيرالتقليدية، والتي تقارب من ٢٧ مليار متر مكعب/ سنويًا(الشكل ٣)، وتمثل موارد المياه الخضراء نسبة ٨٥٪ من إجمالي الموارد المائية المتاحة. ويمكن استخلاص نتيجتين من هذه الحقيقة:

١) ضرورة إيلاء اهتمام خاص لتطويروتحسين جمع وتجميع المياه الخضراء والاستخدامات ذات الصلة

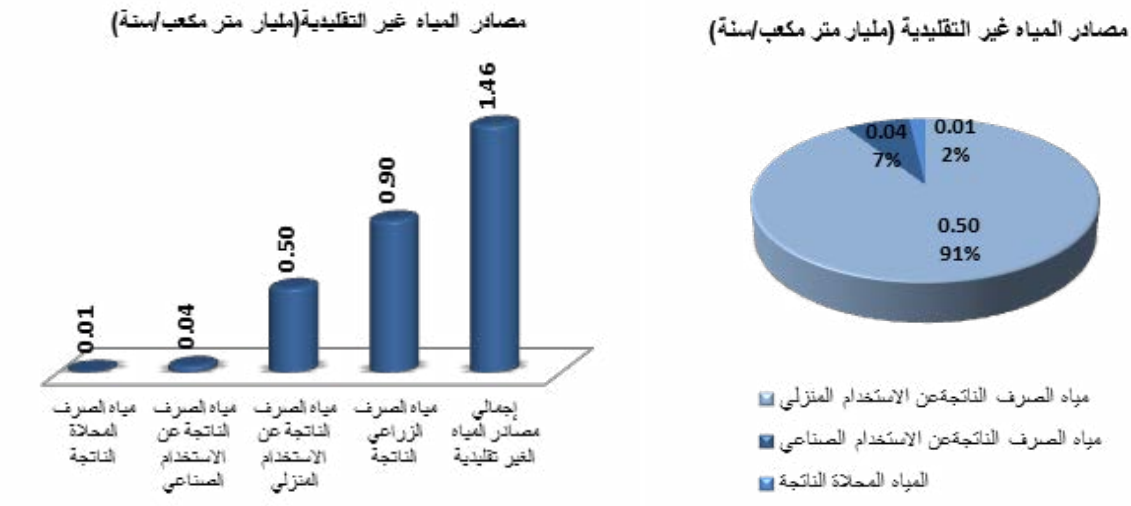
٢) ضرورة دمج مؤشرات المياه الخضراء في الحالة الوطنية لمؤشرات المياه، وكذلك ضمن الموازنة المائية الوطنية. وبالتالي، ستشكل المياه الخضراء عنصرًا أساسيًا من الخطة الوطنية المتكاملة للموارد المائية.

المؤشرات الثانوية الأخرى: تخضع المؤشراتالثانويةلذاتالملاحظاتالمحددةأعلاهبشأنالمؤشراتالأولويةبخصوص المصدرالذي تم استخلاصها منه. وبالتالي، يعتبربعضها دقيقًا وحديثًا، بينما تتسم مؤشرات أخرى بأنها لا تحمل تاريخًا، أو أنها قديمة، أوتفتقرللدقة.

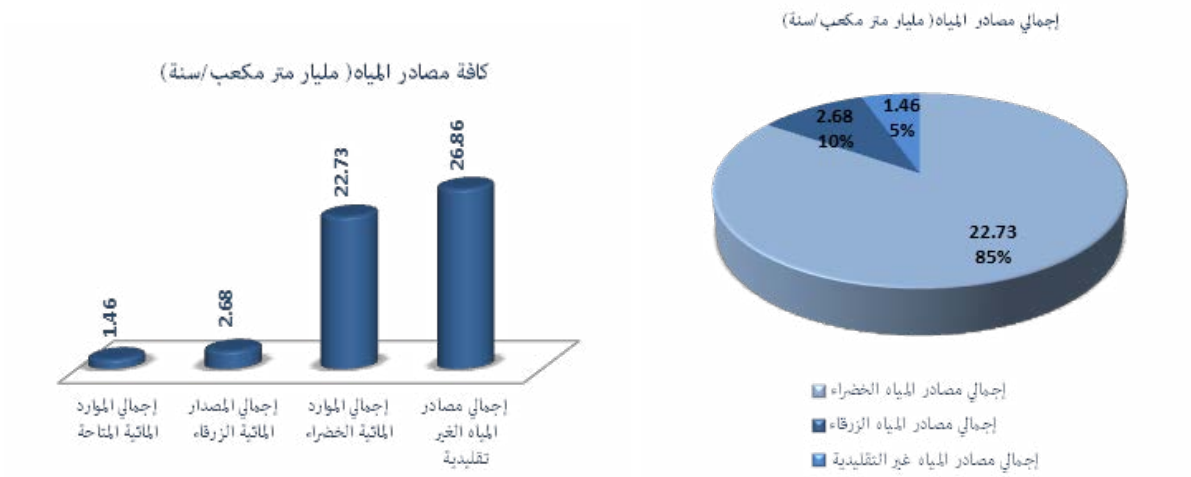
من الواضح عدم وجود بيانات موثوقة حول المياه المتاحة واستخداماتها، وذلك ليتم استخدامها كأساس في عملية المراقبة والتقييم المنتظم. ونظراً لكون هذه الفئة هي الأساس لحسابات الموازنة المائية وتقديرالوضع المائي في ليبيا، تبرز الحاجة إلى إجراءات فورية لتقديم وتفعيل آليات المراقبة والتقييم على الصعيد الوطني في كافة المؤسسات. وهذا يتطلب تقديم موارد مالية مستدامة، وموراد بشرية ذات مهارة عالية. ويُعتبرالتدريب على الصعيد الوطني من الأولويات لضمان رصد تلك المؤشرات بأقرب وقت ممكن.



شكل ١. **المياه المتاحة:** مصادر المياه الزرقاء



شكل ٢. المياه المتاحة: موارد مائية غيرتقليدية



شكل ٣. المياه المتاحة: كافة مصادر المياه

٣-٢-٢-لمياه والإستخدام

تتألف هذه الفئة من ٢١ مؤشرًا، و٣ مؤشرات ثانوية و ٩ مؤشرات خاصة بكل بلد.وترد القيم المبلغ عنها في هذه الفئة في الجدول ٣. ويوجد اثنان من المؤشرات المحددة غيرقابلين للتطبيق في ليبيا. لقد تم الحصول على مؤشرات rar مونا مباشرة من المؤسسات المسؤولة بالاستناد إلى بيانات حديثة، أو استقراء من تقاريرقد لا تكون حديثة. وبالتالي، يتم تحديث القيم المبلغ عنها، ولذلك تُعتبر موثوقة إلى حد ما.

كميات السحب للاستخدام المنزلي للمياه: تم إعداد قيمة هذا المؤشر من قبل مونا- ليبيا على أساس البيانات الفعلية التي يقدمها جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم في ليبيا، وهو جهة رئيسة لإمداد المياه، والشركة العامة للمياه والصرف الصحي، وهي الجهة التي تقدم خدمات إمداد المياه المنزلية. أيضا فإنه تتم مقارنتها مع التقديرات السابقة من تقرير الوضع المائي للهيئة العامة للمياه (٩)، ومن الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية (١٠) والتقديرات على أساس نصيب الفرد من الاستهلاك في عام ٢٠١٢. وتعتبرقيم المؤشرات المقاسةموثوقة. أما بالنسبة لجزء صغيرمن السكان الذين يعتمدون على إمدادات المياه الخاصة، فالموثوقية تنخفض.

كميات السحب للاستخدام الصناعي للمياه: البيانات الخاصة بهذا المؤشر شحيحة. حيث تعتبر القيم التي تقدمها الاستراتيجية الوطنية للإدارة

المتكاملة للموارد المائية القيم الوحيدة التي خضعت للبحث. تم اعتماد هذه القيم على افتراض أن الأنشطة الصناعية قد حافظت على مستواها منذ عام ٢٠٠٠. وهذا الافتراض مقبول نظرًا لأن الصناعات الكبيرة تستهلك أكبر جزء من المياه ، وهي لم تتوسع في السنوات الـ ١٥ الماضية. على اعتبار أن هذا القطاع قد شهد خصخصة لصناعات القطاع العام، ونمو موازٍ في الأنشطة الصناعية في القطاع الخاص، فقد أجري المسح ضمن الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

كميات السحب للاستخدام الزراعي للمياه:يتم تقدير الكميات المسحوبة للزراعة بشكل تقريبي في أحسن الأحوال، في ظل غياب القيم الدقيقة عن الأراضي المروية وكميات مياه الري. لقد ازدادت المساحات المروية وعدد آبار الري، بشكل ملحوظ في العقود الخمسة الماضية. وتساهم التغيرات في أنماط استخدام الأراضي والتوسع في المزارع الخاصة الشاسعة في تعقيد المشكلة،حيث يرتفع مستوى عدم الكفاءة في استخدام المياه بشكل كبير. وتعتبرالبيانات شحيحة جدا سواء من المؤسسات الرسمية أو المؤسسات الأكاديمية.

يبين الشكل ٤ كميات سحب المياه القطاعية والوطنية (المستخدمة). حيث يمكن أن نرى في هذا الشكل أن نسبة المياه المسحوبة للزراعة تشكل ٨٨٪ من إجمالي المياه المسحوبة. وبالتالي، يجب أن تركز خطط إدارة الموارد المائية على سحب المياه للزراعة كأولوية وطنية وشرط أساسي للتغلب على مشاكل ندرة المياه التي تواجهها ليبيا منذ عقود.

جدول ٣. قيم مؤشرات المياه والإستخدام

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في ٢٠١٢	مصادر البيانات	الملاحظات / التعليقات
*	2	المياه والاستخدامات				
29	2.1	كميات السحب للاستخدام المنزلي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	0.575	مورنا - ليبيا	متقاربة مع القيمة التي صدرت عن هيئة تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم في ليبيا (٠,٦٢٨). ومتقاربة مع القيمة الصادرة عن مورنا – ليبيا، لكن تعتبر القيمتان أعلى من القيمة الصادرة عن الهيئة العامة للمياه استناداً إلى الوضع المائي لعام ٢٠٠٥ (٠,٣٩٢)
30	2.2	كميات السحب للاستخدام الصناعي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	0.1725	مورنا - ليبيا	أصدرت الهيئة العامة للمياه ثلاث قيم (٠,١٨ – ٠,١٢٥ – ٠,٧٣)، وتعتبر أدنى من القيمة الصادرة عن مورنا – ليبيا
31	2.3	كميات السحب للاستخدام الزراعي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	5.31	مورنا - ليبيا	القيمة الصادرة عن فاو أوكاستات هي ٣,٥٨. تعتبر القيم الوطنية وتلك الصادرة عن الفاو متقاربة
32	2.4	إجمالي كميات السحب السنوي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	6.0575	ثانوي	القيمة الصادرة عن فاو أوكاستات هي ٤,٦٥ تعتبر القيم الوطنية وتلك الصادرة عن الفاو متقاربة
33	2.5	استهلاك المياه الخضراء للاستخدام الزراعي	مليار متر مكعب/ عام	2.35	سيداري /المجلس العربي للمياه	القيمة الصادرة عن سيداري / المجلس العربي للمياه تبلغ ٢,٣٥. يوجد اختلاف كبير بين القيم الوطنية وتلك الصادرة عن الفاو
34	2.6	إجمالي الاستخدامات الزراعية للمياه	مليار متر مكعب/ عام	7.66	ثانوي	
35	2.7	كميات السحب من المياه الزرقاء السطحية	مليار متر مكعب/ عام	0	فاو	
36	2.8	كميات السحب من المياه الجوفية الزرقاء المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	0.6	الهيئة العامة للمياه	تبلغ قيمة فاو أكواستات ٤,٦١. وتعتبر أعلى بكثير من تلك الخاصة بالهيئة العامة للمياه (على افتراض أن المياه الجوفية المتجددة = ٠,٦). تم اعتماد قيمة الهيئة العامة للمياه
37	2.9	كميات السحب من المياه الجوفية الزرقاء غير المتجددة	مليار متر مكعب/ عام	4.35	مورنا – ليبيا	القيم الوطنية، وتلك الصادرة عن سيداري/ المجلس العربي للمياه و الفاو متقاربة (٤,٣٥ مقابل ٤ و ٤,٦١)
38	2.1	إجمالي كميات السحب من المياه الزرقاء	مليار متر مكعب/ عام	4.95	ثانوي	
39	2.11	كميات الصرف الزراعي المعاد استخدامة	مليار متر مكعب/ عام	0	سيداري /المجلس العربي للمياه	القيم الوطنية غير متوفرة. تم اعتماد قيم سيداري / المجلس العربي للمياه
40	2.12	إجمالي كميات السحب من الموارد المائية غير التقليدية	مليار متر مكعب/ عام	0.007	الشركة العامة لتحلية المياه في ليبيا	لا تتضمن المياه المحلاة الناتجة عن النشاط الصناعي و قطاع إنتاج الزيوت

41	****	استهلاكالثروة الحيوانية للمياه الخضراء	مليار متر مكعب/ عام	0.00548	الشركة العامة لمياه الشرب وخدمات الصرف الصحي		تم اعتماد قيمة عام ٢٠١٢ لاحتساب قيمة عام ٢٠١٤، نظراً لعدم حدوث تغيير يُذكر منذ عام ٢٠١٢.
43	2.13	إنتاج المياه المعبأة	مليار متر مكعب/ عام	0.01248	ثانوي		
44	2.14	التغيرات في استخدام المياه والأرض	مليار متر مكعب/ عام	22.73	مورنا – ليبيا		تم احتسابها استنادًا إلى معدلات التبخر الإجمالية للمساحات المروية، والبعلية، والمراعي والغابات.
45	2.15	إجماليمساحات الزراعات المروية	مليار متر مكعب/ عام	0.06	مورنا – ليبيا		استنادًا إلى أعداد الماشية الصادرة عن المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام ٢٠١٢
46	2.16	إجماليمساحات الزراعاتالمطرية	مليار متر مكعب/ عام				
47	2.17	إجمالي مساحات المراعى	مليار متر مكعب/ عام				
48	2.18	المياه والاستخدامات	مليار متر مكعب/ عام	0.029	مورنا – ليبيا		إجمالي الكميات المفقودة نتيجة للتبخر من متوسط المياه المخزنة في السد و خزانات MMR . تم افتراض أن الكميات المتبخرة هي ٢٥٪ من إجمالي الكميات المخزنة (مراجع)
49	2.19	كميات السحب للاستخدام المنزلي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	0.00303	مورنا – ليبيا		تم تقديرها على أساس استهلاك الفرد ١ ليتر / يوم، ونسبة مياه الشرب المعبأة في زجاجات والبالغة ٠,٦٧ و الحجم المكافي المستخدم من قبل المؤسسات (المشافي، الفناق، المطاعم، المقاهي .. الخ)
50	2.2	كميات السحب للاستخدام الصناعي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	23.556	مورنا – ليبيا		تعتبر عملية تقدير الطلب المائي البيئي / الايكولوجي مهمة شاقةوصعبة جدا، نظرًا لضرورة توفر بيانات تفصيلية عناستخداماتالأراضي، والكثافات، المكانية والتغيرات الزمانية وكذلكالسياسات الوطنية وموازنتها مع شروط / أهداف الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية . كما أنه من الضروري وجود نماذجمعقدة لاستخدام التكنولوجياتالمتقدمةلنظم المعلومات الجغرافيةوالتحقق من صحتها. وذلك يتطلبرصد على المدى الطويل لتقدير الطلب على المياهالبيئية .ونظرًا لعدم توفر هذهالمتطلبات في الوقت الحاضر، وعدم وجود بيانات خاصة بالطلب المائي للاستخدامات البيئية، تم تقديم تقدير تقريبيجدا هنا. وذلك بان يتم الافتراض بأن الطلب المائي للاستخدامات البيئية = سحب المياهالخضراء+ 10٪ من مياه الري المستخدمة (لتلبية الاحتياجات البيئيةفيالمناطق المزروعة) + الطلب على المياهللحياة البرية (على افتراض أنها تساوي الطلب المائي للحيوانات).
51	2.21	كميات السحب للاستخدام الزراعي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	0.13	مورنا – ليبيا		استنادًا إلى إنتاج الزيوت البالغ ١,٤٨٣ مليون برميل/ يوم في ٢٠١٢ و كمية المياه المسحوبة ٢ م٣ لكل م٣ من الزيت المنتج (١ برميل = ١١٩,٢٤ ليتر)
52	Add-ed	إجمالي كميات السحب السنوي للمياه	مليار متر مكعب/ عام	0.13	مورنا – ليبيا		استنادًا إلى الإنتاج المعلن عنه والبالغ ١,٨٣ برميل/ يوم من الزيت و ٢ برميل من المياه/ برميل من الزيت المنتج

شكل ٤. المياه والاستخدامات: كميات سحوبات المياه

استهلاك المياه الخضراء للاستخدام الزراعي: تبلغ القيمة الوطنية المبلغ عنها من قبل الهيئة العامة للمياه لهذا المؤشر (٠,٦٩٦ مليار متر مكعب / سنة)، وهي أصغر بشكل ملحوظ من تلك المبلغ عنها من قبل سيداري/ الهيئة العامة للمياه والفاو. لم يتم ذكر التعريف والافتراضات وقاعدة الحساب المعتمدة بشكل واضح في هذه المصادر، مما قد يشكل أحد أسباب التفاوت الكبير في القيم. وعلى افتراض وجود منطقة زراعية بعلية مساحتها ١٤٨٩٠٠٠ هكتار بمتوسط كثافة هطولا لأمطار ٠,٢٥ م / سنة، فيكون استهلاك المياه الخضراء هو ٣,٧ مليار متر مكعب/ سنة. هذه القيمة تعطي المزيد من المصداقية على القيمة المعطاة من قبل سيداري/ الهيئة العامة للمياه/ الفاو والتي تم اعتمادها.

كميات السحب من المياه الزرقاء السطحية: القيم الوطنية لهذا المؤشر غير متوفرة. القيمة المعطاة من قبل فاو هي ٠. وفي كافة الأحوال، يتم استخدام المياه من السدود بشكل مباشر وغير مباشر، ولم يتم الإبلاغ عن الكميات المستخدمة. ومن الأمثلة على ذلك تعبأة قسم من مياه سد واديغان في زجاجات للاستخدام المنزلي. يجب رصد هذا المؤشر كمؤشر نظامي من مؤشرات مياه السدود.

كميات السحب من المياه الجوفية الزرقاء المتجددة: القيمة المعتمدة هي القيمة المبلغ عنها من قبل الهيئة العامة للمياه، وهي تقدير لنسبة الأمطار المتسربة للتربة لتتشكل المياه الجوفية. إن عملية المصادقة على هذا التقدير «غير المحدث» قائمة الآن.

كميات السحب من المياه الجوفية الزرقاء غير المتجددة: القيمة المبلغ عنها هي إجمالي كمية المياه المسحوبة حسب ما أعلنت عنها المراجع الوطنية. إن الدقة والموثوقية لهذا المؤشر تأتي ببساطة من المؤشرات الرئيسة التي اعتمد عليها.

كميات الصرف الزراعي المعاد استخدامه: لا توجد بيانات خاصة بهذا المؤشر، رغم أن كمية قليلة من مياه الصرف تُجمع في التربة الطينية. ويُفضل عدم الأخذ بعين الاعتبار الكميات المعاد استخدمها، كونها كميات ضئيلة، والقيام بإعادة استخدام مياه الصرف غير شائع بين المزارعين في ليبيا، ومما يشجع على هذا الوضع، الرسوم المالية الضئيلة المفروضة على مياه الري.

كميات السحب من المياه المحلاة: القيم الخاصة بهذا المؤشر «القُطري» دقيقة ومحدثة، حيث تقوم NCDW بالمراقبة بشكل منتظم لكميات المياه التي يجري تحليتها، ومن ثم استخدامها.

كميات السحب من مياه الصرف المنزلي المعالجة: القيم الخاصة بهذا المؤشر دقيقة ومحدثة حيث تقوم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي بتقديمها ومراقبة هذا المؤشر بشكل منتظم.

الحجم السنوي لإجمالي بخر التنفس النباتي: لا تتوفر بيانات وطنية عن هذا المؤشر «القطري». فقد تم حسابه على أنه مجموع الأحجام الفعلية للبخر الناتج عن الري، والزراعة المطرية، والرعي، والغابات. أما قيم مؤشرات فقد بخر التنفس النباتي، فهي تقريبية في حد ذاتها، نظرا لارتفاع درجات التشكك من العوامل المقرّرة لهذه المؤشرات. كما أنه لا تتوفر أي بيانات مرجعية لهذه المؤشرات؛ مما يقتضي اللجوء إلى ما كُتب عنها في المؤلفات الوطنية والدولية، من أجل الوصول إلى تقدير لها.

استهلاك الثروة الحيوانية للمياه الخضراء: لا تتوفر بيانات وطنية حول هذا المؤشر «القطري». وتم حسابه على أنه مجموع حجم الطلب على الخراف/ الماعز، والماشية، والدواجن، والخيل/الحمير، بناءً على أعداد مقدرة للثروة الحيوانية (١١). وليست كميات الطلب سوى أعداد مضروبة في متوسط نصيب الحيوان من الطلب اليومي للمياه. وقيمة المؤشر هي رقم تقديري معقول؛ إذ لا تتوفر بيانات فعلية له، وتخضع أعداد الثروة الحيوانية لتغيرات موسمية معتدلة.

كميات الطلب على الثروة السمكية الداخلية، وعلى الاستزراع المائي والملاحة هذان المؤشران لا ينطبقان على ليبيا.

كميات الفقد من البخر تتضمن كميات الفقد من البخر كلا من السدود والمستودعات الكبيرة الاصطناعية لمشروعات الأنهار. ويُفترض أن تكون نسبة الفقد من البخر حوالي ٢٥٪ من إجمالي التخزين (١٢). أما قيم مؤشرات الفقد من البخر، فهي تقريبية في حد ذاتها، نظرا لأن العوامل المحددة لهذه المؤشرات غير موثوق فيها. كما أنه لا تتوفر أي بيانات مرجعية لهذه المؤشرات؛ مما يقتضي اللجوء إلى ما كُتب عنها في المؤلفات الوطنية والدولية، من أجل الوصول إلى تقدير لها.

إنتاج المياه المعبأة: لا تتوفر بيانات وطنية حول هذا المؤشر «القطري». وتم حسابه بناءً على نصيب الفرد من استهلاك لتر واحد في اليوم، ومياه الشرب المعبأة بنسبة ٠,٦٧ من السكان، وما يعادل حجم المياه المستخدم من المؤسسات (المستشفيات، والفنادق، والمطاعم، والمقاهي، وما إلى ذلك). وتُعتبر تقديرات كل من معدل الاستهلاك وعدد المستهلكين معقولة، ويؤيدها عدد كبير من شركات تعبئة المياه، والاستخدام الواسع النطاق للمياه المعبأة في ليبيا. ومن بين محركات سوق تعبئة المياه كون أسعار المياه المعبأة في المتناول، وكذا تفضيل المستهلك لها عن المياه المنزلية بصورة أكبر، على أساس عاملي المذاق والجودة «المتصوَّرة».

الطلب على المياه للاستخدامات البيئية: تقدير الطلب على المياه البيئية/الإيكولوجية هو مهمة غاية في الرتابة والمشقة؛ إذ تتطلب بيانات تفصيلية عن استخدامات الأرض، وكثافات التربة، والتغيرات المكانية والزمانية، فضلا عن مجموعة السياسات الوطنية التي توازن بين الاستخدامات وشروط/أهداف الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. لذا، من المتطلبات الأساسية لتقدير الطلب على المياه البيئية وجود نماذج متطورة تستخدم تكنولوجيات حديثة لأنظمة المعلومات الجغرافية، والتصديق عليها مع ما يلزم من متابعة طويلة الأجل. ونظرا لعدم إمكانية تحقيق هذه المتطلبات في الوقت الحالي، وعدم توفر البيانات حول الطلب على المياه البيئية، فإن التقدير التالي تقريبي لحد بعيد: من المفترض أن طلب المياه البيئية = سحوبات المياه الخضراء + ١٠٪ إذا تم استخدام مياه الري (للاحتياجات الإيكولوجية في المساحات المزروعة) + طلب المياه البرية (من المفترض أن يعادل طلب المياه الحيوانية).

من الواضح أن هذه القيمة تقديرية لحد بعيد، ولكن القصد من ورائها هو الآتي: ١) تنبيه المؤسسات، والمخططين، وصانعي القرار، والقائمين على البيئة، والناس على وجه العموم، بضرورة الحفاظ على البيئة وحمايتها وحفظها، و٢) البدء في تقدير وتحديد المياه اللازمة للبيئة. وعلى ذلك، يجب سرعة المبادرة بالقيام بحملات توعية ووضع أساليب لتقدير الطلب على المياه البيئية.

السحوبات لاستخدام المياه في إنتاج النفط والغاز: البيانات المتوفرة عن هذا المؤشر «القطري» نادرة. وقد قدم قطاع النفط، وهو عضو في وحدة موينا-ليبيا، قيمة هذا المؤشر. وهو تقدير معقول؛ إذ لا يقوم على مسح شامل لكل السحوبات لإنتاج النفط والغاز. لذلك، تتضح الحاجة الملحة لهذه المسوح.

وتقترب قيم بعض المؤشرات اقترابا شديدا من تلك القيم التي أبلغت عنها مؤسسات وطنية/دولية أخرى. ومع ذلك، يبدو أن هناك بعض الفروق بين قيم بعض المؤشرات التي أبلغت عنها وحدة موينا-ليبيا وغيرها من المؤسسات الوطنية/الدولية. وقد تعزو هذه الفروق إلى درجات التشكك من عدم دقة المقاييس للعوامل المحددة لهذه المؤشرات.

وتقدَّر قيم المؤشرات الأخرى «القطرية» بناءً على البيانات المتاحة. وهي تُعتبر دقيقة بدرجة معقولة، رغم أن البيانات كانت متاحة لفترة قصيرة.

مياه المنتجات الزراعية: يتم إنتاج كميات كبيرة من المياه لارتباطها بإنتاج النفط. وأضيف مؤشر جديد «قطري» لمياه المنتجات الزراعية، إلى فئة المياه والاستخدامات، وذلك من أجل وصف هذه الكميات وآثارها المحتملة. وتتباين كميات المياه الفعلية للمنتجات الزراعية تباينا كبيرا، ولكنها تقدَّر في حدود البرميلين لكل برميل من النفط المنتَج. فمن أجل إنتاج ١,٨٣ مليون برميل نفط في اليوم في ٢٠١٢(١٣)، كان حجم مياه المنتجات الزراعية يقدَّر عند ١٤٧ مليار متر مكعب/سنة. ونظرا لأن هذه الكميات كبيرة للغاية، وموزعة جغرافيا على حقول النفط، فهي تمثل مصدرا كبيرا للتلوث، وموردا قيّما للمياه، في الوقت نفسه، إذا ما تم معالجته/إدارته على الوجه الصحيح.

٣-٢-٣- استخدام المياه والأرض

ترد قائمة في الجدول (٤) بالقيم المبلغ عنها للمؤشرات الخاصة بهذه الفئة. **وتتضمن إجمالي مساحات الزراعات المروية، وإجمالي مساحات الزراعات المطرية، وإجمالي مساحات المراعي، وإجمالي مساحات الغابات.**

جدول ٤. قيم مؤشرات استخدام المياه والأرض

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	3	التغيرات في استخدام المياه والأرض				
53	1.3	إجمالي مساحات الزراعات المروية	هكتار	590000	وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية	ثمة فرق كبير بين قيمة 470000 هكتار التي وفرتها الجهات الوطنية ومنظمة الفاو/الهيئة العامة للمياه. ومن المحتمل أن تكون القيمة الأقل قليلا، التي وردت في دراسات الفاو عن استخدام المياه، هي أكثر دقة؛ لأنها قائمة على دراسة حديثة تستخدم تكنولوجيات متقدمة.
54	2.3	إجمالي مساحات الزراعات المطرية	هكتار	1489000	وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية	القيم الوطنية، وقيم سيداري/المجلس العربي للمياه والفاو، هي قيم قريبة.
55	3.3	إجمالي مساحات المراعي	هكتار	14833000	وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية	القيم الوطنية، وقيم سيداري/المجلس العربي للمياه (13,500,000 هكتار) وكذلك الفاو، هي قيم قريبة

56	4.3	إجمالي مساحات الغابات	هكتار	170000	وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية	القيمة الوطنية المستمدة من الدراسة تشير إلى 338000. وقد تم تعديل هذه القيمة في ضوء الزحف العمراني الذي شهدته العقود الأربع الأخيرة. وتم اعتماد قيمة 50% من القيمة السابقة، لأنها قد تكون أكثر موثوقية.
57	5.3	الزحف العمراني على الغطاء الخضري	هكتار مُهدر/سنة	3600	موينا-ليبيا	وفقا للدراسة الزراعية المسحية التي أجرتها منظمة الفاو لوزارة الزراعة، زادت المساحة العمرانية لطرابلس إلى الضعف في السنوات الخمس والعشرين الأخيرة؛ من 11.587 هكتار في 1976 إلى 22.534 هكتار في 2001. وبناءً على هذه الأرقام، يبلغ معدل الزحف العمراني 440 هكتار/سنة. وبتطبيق هذا المعدل على المساحات العمرانية للممرات الساحلية الزراعية، يقدَّر المعدل للبلاد في الخمسين سنة الماضية بحوالي 3600 هكتار/سنة.
*	*	أثر الزحف العمراني على الموارد المائية				
58	6.3	نقص تغذية المياه الجوفية	مليار متر مكعب/سنة	0.0009	موينا-ليبيا	يُحسب النقص على أنه يساوي معدل المساحة العمرانية * هطول الأمطار * التغذية لنسبة 10% من هطول الأمطار.
59	7.3	نقص كميات استهلاك الغطاء الخضري للمياه	مليار متر مكعب/سنة	0.00559	موينا-ليبيا	يعادل النقص إجمالي السحوبات من المياه الزرقاء (الري) والمياه الخضراء (المطرية وغيرها)، مضروبا في نسبة المساحة العمرانية/إجمالي مساحة سحب المياه الخضراء. ويُفترض استعمال علاقة خطية للكسور والسحوبات. المساحة الكلية 17,108,000 هكتار، وإجمالي السحوبات 26.56 مليار متر مكعب/سنة من المؤشرات السابقة.
60	8.3	زيادة الجريان السطحي للمياه	مليار متر مكعب/سنة	0.00585	موينا-ليبيا	الزيادة = المساحة العمرانية * كثافة المطر * معامل الجريان. كثافة المطر = 0.25 م/سنة، ومعامل الجريان. = 0.65.
61	9.3	زيادة السحوبات المنزلية للمياه	مليار متر مكعب/سنة	0.00986	موينا-ليبيا	بافتراض كثافة السكان في المساحات العمرانية 30 شخص/هكتار، ونصيب الفرد من استهلاك المياه 0.25 م3

وردت هذه المؤشرات في مصادروطنية ودولية. وأحدث هذه المصادر، وأشملها، وأصحَّها من الناحية التقنية، هي تلك التي حددتها دراسة تصنيف/مسح استخدام الأراضي، التي أجرتها منظمة الفاولوزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية في سنة ٢٠٠٤ (١٤). ويظهرفرق كبيربين القيمة الوطنية للمساحة المروية، وقيمتها حسب تقديرالفاو/الهيئة العام للمياه (٦١٠٠٠٠ مقابل ٤٧٠٠٠٠ هكتار). وتم اعتماد قيم المؤشرالتي وردت في هذه الدراسة. وكانت مساحة الغابات مقدرة بنسبة ٥٠٪ من القيم الواردة في المؤلفات المتعلقة بدراسة استخدام الأراضي (١٤)، حيث تعاظمت أنشطة إزالة الغابات عقب سقوط النظام السابق في ٢٠١١.

الزحف العمراني على الغطاء الخضري

تتضمن هذه الفئة الفرعية عدة مؤشرات. ولا تتوفربيانات عن مؤشرات آثار الزحف العمراني على الغطاء الخضري والموارد المائية، لا في المصادرالوطنية أو الدولية. وقد تم تحديدها بناء على ما يتوفرمن بيانات محدودة، من مسح استخدام الأراضي/دراسة التصنيف (١٤) حول الزحف العمراني على الغطاء الخضري لمنطقة طرابلس، في الفترة ١٩٧٦-٢٠٠١.

وفقا لهذه الدراسة، تضاعفت المساحة العمرانية لطرابلس، في السنوات الخمس والعشرين الماضية؛ من ١١,٥٨٧ هكتارفي ١٩٧٦ إلى ٢٢,٥٣٤ هكتار في ٢٠٠١. وبناءً على هذه الأرقام، يبلغ معدل الزحف العمراني ٤٤٠ هكتار/سنة. وبتطبيق هذا المعدل على المساحات العمرانية للممرات الساحلية الزراعية، يقدَّرالمعدل للبلاد في الخمسين سنة الماضية بحوالي ٣٦٠٠ هكتار/سنة.

أثر الزحف العمراني على الموارد المائية

نقص تغذية المياه الجوفية: تم حساب النقص على أنه يساوي: المساحة العمرانية (٣٦٠٠ هكتار) * هطول الأمطار(٢٥٠ مم/سنة) * معدل التغذية لنسبة ١٠٪ من المطر. وقيمة المؤشرتقديرية، ويجب تقنينها/التثبت من صحتها.

نقص كميات استهلاك الغطاء الخضري للمياه: يعادل النقص إجمالي سحوبات المياه من المياه الزرقاء (الري) والمياه الخضراء (المطروغيرذلك)، مضروبا في نسبة المساحة العمرانية/إجمالي مساحة سحب المياه الخضراء. ويُفترض استعمال العلاقة الخطية للكسور والسحوبات. إجمالي المساحة ١٧,١٠٨,٠٠٠ هكتار، وإجمالي السحوبات ٢٦,٥٦ مليارمترمكعب/سنة، من المؤشرات السابقة. وقيمة المؤشرتقديرية، ويجب تقنينها/التثبت من صحتها.

زيادة الجريان السطحي: الزيادة = المساحة العمرانية * كثافة المطر* معامل الجريان. كثافة المطر= ٠,٢٥ م/سنة، ومعامل الجريان = ٠,٦٥. وقيمة المؤشر تقديرية، ويجب تقنينها/التثبت من صحتها.

زيادة سحوبات المياه المنزلية: تم تقدير قيمة هذا المؤشر بافتراض أن كثافة السكان للمساحة العمرانية ٣٠ شخص/هكتار، ونصيب الفرد من استهلاك المياه ٠,٢٥ م٣. وقيمة المؤشر تقديرية، ويجب تقنينها/التثبت من صحتها.

٣-٢-٤- المياه والخدمات

*** المياه والخدمات**

تتضمن هذه الفئة الفرعية عدة مؤشرات (الجدول ٥). وفيما يلي ذكر لهذه المؤشرات وأساليب تحديدها.

تغطية المياه وسهولة الوصول إليها، وتغطية مياه الشرب المحسنة بالمناطق الحضرية، وتغطية الصرف الصحي المحسنة بالمناطق الحضرية، وتغطية الصرف الصحي المحسنة بالمناطق الريفية، وتغطية مياه الشرب المحسنة، وتغطية الصرف الصحي المحسنة. وقيم المؤشرات المبلغ عنها مبنية على بيانات الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، وبيانات CB . وتم اعتماد هذه القيم بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات فعلية من مصادر وطنية؛ في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. ويُفترض أن تكون قيم سنة ٢٠١٢ متطابقة.

*** البنية التحتية للمياه**

تتضمن هذه الفئة الفرعية عدة مؤشرات. وفيما يلي ذكر لهذه المؤشرات وأساليب تحديدها.

طول شبكات مياه الشرب، وطول شبكات الصرف الصحي. تم حساب قيم هذين المؤشرين بناءً على بيانات الشركة العامة للمياه والصرف الصحي لسنة ٢٠١٤. ويُفترض أن تكون قيم الفترة ٢٠١٤-٢٠١٢ متطابقة.

ومن بين المؤشرات المهمة، التي يجب إضافتها لمؤشرات البنية التحتية، هو طول شبكة مياه العواصف. وفيما عدا ذلك، يجب ضم هذا المؤشر مع طول شبكة الصرف الصحي، تحت اسم «طول شبكات الصرف الصحي ومياه العواصف».

كما أن هذا المؤشر يتجاهل طول خطوط نقل المياه التي تشكل مكونا أساسيا للأعمال الوطنية للمياه؛ إذ إن اختلاف طبيعة إمداد المياه، والصرف الصحي، وأعمال مياه العواصف، يقتضي تقسيم هذا المؤشر إلى مؤشرين: مؤشر لشبكات إمداد ونقل المياه، ومؤشر لشبكات الصرف الصحي ومياه العواصف.

جدول ٥. قيم مؤشرات المياه والخدمات

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	4	المياه والخدمات				
*	*	تغطية المياه وسهولة الوصول إليها				
62	1.4	تغطية مياه الشرب المحسنة في المناطق الحضرية	%	86.9	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.
63	2.4	تغطية مياه الشرب المحسنة في المناطق الريفية	%	10.7	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.

64	3.4	تغطية الصرف الصحي المحسن في المناطق الحضرية	%	88.1	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.
65	4.4	تغطية الصرف الصحي المحسن في المناطق الريفية	%	10.1	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.
66	5.4	تغطية مياه الشرب المحسنة	%	70	مورينا-ليبيا	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.
67	6.4	تغطية الصرف الصحي المحسن	%	70	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتم اعتماد قيم الشركة العامة للمياه والصرف الصحي وCB بدلا من بيانات برنامج المتابعة المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي بإدارة منظمة الصحة العالمية واليونيسف، لأنها قائمة على بيانات التعداد السكاني، في حين أن مصدر بيانات البرنامج المذكور لم يتم تحديده. يُفترض أن تكون قيم سنة 2012 متطابقة.
*	*	البنية التحتية للمياه				
68	7.4	طول شبكات مياه الشرب	كم	20000	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	لا يشمل سوى نظم توزيع المياه في المدن والبلدات. لا يتضمن خطوط كبيرة لنقل مياه مشروع النهر الصناعي العظيم
69	8.4	طول شبكات الصرف الصحي	كم	8000	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/CB	يتضمن شبكات الصرف الصحي ومياه العواصف. قيم الفترة 2012-2014 متقاربة جدا
70	9.4	طول شبكات الري	كم	4000	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم / مورينا-ليبيا	يمثل هذا الطول أنابيب النهر الصناعي العظيم التي تشكل الهيكل الرئيسي لنظام نقل المياه. يجب أن يضاف لهذا شبكات الري للمشروعات العامة، والمزارع الخاصة، التي لا يوجد بيانات منشورة لها.
72	11.4	سعة تخزين السدود	مليار متر مكعب	0.06	الهيئة العامة للمياه	متوسط التخزين = 0.038 مليار متر مكعب/سنة، وهو مؤشر أفضل من سعة التخزين بالتصميم
73	12.4	سعة إنتاج مياه الشرب	مليار متر مكعب/سنة	2.879266	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي	إجمالي سعة محطات معالجة المياه (مياه منزلية فقط)
74	13.4	سعة تحلية المياه	مليار متر مكعب/سنة	2.68275	الشركة الليبية العامة لتحلية المياه	قائمة على بيانات وفرتها الشركة الليبية العامة لتحلية المياه
75	14.4	سعة معالجة مياه الصرف المنزلي	مليار متر مكعب/سنة	0.148555	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي	قائمة على بيانات وفرتها الشركة الليبية العامة للمياه والصرف الصحي
76	15.4	سعة معالجة الصرف الصناعي	مليار متر مكعب/سنة	0.024	مورينا-ليبيا	تم حسابها على أساس طلب المياه الصناعية، الذي يقارب 120 مم3/سنة، وإخراج صرف صحي نسبته تقارب من 20% من طلب المياه الصناعية، وذلك نتيجة لتراجع الأنشطة الصناعية في السنوات 2012-2014 (مرجع). بيانات الطلب هي استقراءات من الصحراء الشمالية الغربية (1999).
77	16.4	سعة تجميع الصرف الصحي	مليار متر مكعب/سنة	0.438	الشركة العامة للمياه والصرف الصحي/مورينا-ليبيا	قائمة على بيانات وفرتها الشركة الليبية العامة للمياه والصرف الصحي
78	17.4	الحد الأقصى للكمية السنوية التي يصل إليها مخزون السدود	مليار متر مكعب	0.0909	مورينا-ليبيا	القيمة المقدرة قائمة على البيانات المتاحة لبعض السدود، وتشير إلى نسبة الحد الأقصى للمياه المخزّنة إلى متوسطها، ومقدارها 1.5.

طول شبكات الري: تمثل قيمة المؤشر المبلغ عنها أنابيب مشروع النهر الصناعي العظيم، وهو ما يشكل الهيكل الأساسي لنظام نقل المياه. ويجب أن يضاف لهذا شبكات الري المنشأة في المشروعات العامة، والمزارع الخاصة، التي لا يوجد بيانات منشورة لها.

طول شبكات الصرف: لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذا المؤشر.

سعة إمداد المياه: كانت قيمة المؤشر المبلغ عنها مبنية على أساس البيانات الواردة عن الشركة العامة للمياه والصرف الصحي لسنة ٢٠١٤. ويُفترض أن تكون قيم سنة ٢٠١٢ وسنة ٢٠١٤ متطابقة.

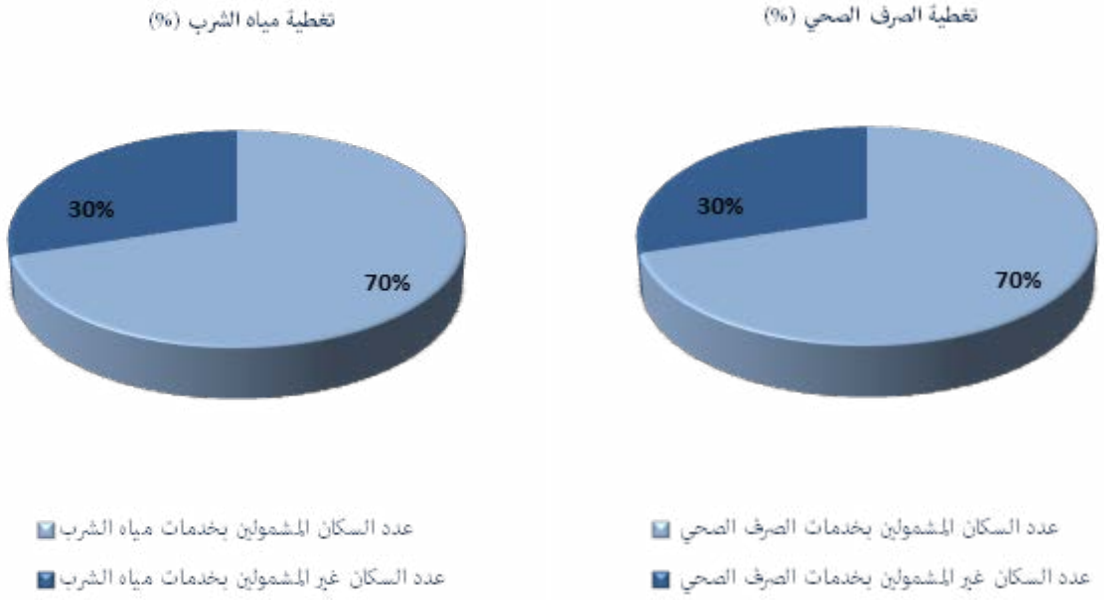
سعة المياه المحلاة: كانت قيمة المؤشر المبلغ عنها مبنية على أساس البيانات الواردة عن الشركة العامة لتحلية المياه لسنة ٢٠١٤. ويُفترض أن تكون قيم سنة ٢٠١٢ وسنة ٢٠١٤ متطابقة.

سعة معالجة مياه الصرف المنزلي: كانت قيمة المؤشر المبلغ عنها مبنية على أساس البيانات الواردة عن الشركة العامة للمياه والصرف الصحي لسنة ٢٠١٤. ويُفترض أن تكون قيم سنة ٢٠١٢ وسنة ٢٠١٤ متطابقة.

سعة معالجة مياه الصرف الصناعي: تم حساب قيمة هذا المؤشر على أساس طلب المياه الصناعية، الذي يقارب ١٢٠ مم٣/سنة، وإخراج صرف صحي نسبته تقارب من ٢٠٪ من طلب المياه الصناعية، وذلك نتيجة لتراجع الأنشطة الصناعية في السنوات ٢٠١٤-٢٠١٢.

سعة معالجة مياه الصرف المنزلي.كانت قيمة المؤشر المبلغ عنها مبنية على أساس البيانات الواردة عن الشركة العامة للمياه والصرف الصحي لسنة ٢٠١٤. ويُفترض أن تكون قيم سنة ٢٠١٢ وسنة ٢٠١٤ متطابقة.

سعة تخزين السدود: تم تسجيل هذه القيمة للمؤشر «القطري» لسعات تصميم السدود، التي كانت نظرية في المجمل، بينما تترتب عليها آثار عملية بسيطة. وقد تم اقتراح تقديم مؤشر «قطري» جديد وأكثر عملية، للحد الأقصى للحجم المخزون. وتم حساب القيمة المبلغ عنها لهذا المؤشر بناءً على الحد الأقصى لنسبة متوسطها ١,٥، وإجمالي متوسط تخزين قيمته ٠,٠٣٨ مليار متر مكعب/سنة.



شكل ٥. المياه والخدمات: تغطية المياه والصرف الصحي

٣-٢-٥- المياه والطاقة

ترد قائمة بمؤشرات هذه الفئة في الجدول (٦). ولا ينطبق سوى مؤشر واحد من هذه المؤشرات على ليبيا.

الكهرباء المولدة باستخدام الطاقة المائية، والطاقة المائية بوصفها نسبة مئوية (٪) من إجمالي الكهرباء المولدة، وسعة الطاقة المائية المتوفرة. لا تنطبق

هذه المؤشرات على ليبيا.

المياه المستخدمة لتوليد الطاقة الكهرومائية.تم حساب قيمة هذا المؤشر«القطري» بناءً على تقديرات المؤسسات الدولية، باستخدام ٣,٩٪ من سعة تحلية المياه المتوفرة التي يبلغ إجماليها ٠,٠٥ مليون متر مكعب في السنة، في ٢٠٠٥، في توليد الكهرباء (١٥).

جدول ٦. قيم مؤشرات المياه والطاقة

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	5	المياه والطاقة				
79	1.5	الكهرباء المولدة باستخدام الطاقة المائية	جيقا واط/السنة			
80	2.5	النسبة المئوية للطاقة المائية من إجمالي الطاقة المولدة	%			
81	3.5	سعة الطاقة المائية المتوفرة	ميقاواط			
82	4.5	المياه المستخدمة لتوليد الطاقة الكهرومائية	مليار متر مكعب/سنة	0.003559	موينا-ليبيا	يُفترض أن نسبتها 3.9% من إجمالي سعة المياه المحلاة المتوفرة التي تبلغ 0.05 مم3/سنة في 2005.

٣-٢-٦- مؤشرات المياه والسكان

ترد قائمة بمؤشرات هذه الفئة في الجدول (٧). وتقريبا كل هذه المؤشرات ثانوية، ومبنية على السكان والمؤشرات التي سبق الإبلاغ عنها.

جدول ٧. قيم مؤشرات المياه والسكان

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	6	المياه والسكان				
83	1.6	إجمالي عدد السكان	1000 نسمة	6300	CB	بناءً على التعداد السكاني لعام 2006
84	2.6	نصيب الفرد من الموارد المائية الداخلية المتجددة	متر مكعب/للفرد/سنة	157	ثانوي	
85	3.6	نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية الزرقاء المتجددة	متر مكعب/للفرد/سنة	157	ثانوي	
86	4.6	نصيب الفرد من إجمالي الموارد المائية المتجددة	متر مكعب/للفرد/سنة	3749	ثانوي	
87	5.6	نصيب الفرد إجمالي الموارد المائية المتاحة	متر مكعب/للفرد/سنة	4264	ثانوي	
88	6.6	نصيب الفرد من استخدامات المياه الزرقاء	متر مكعب/للفرد/سنة	786	ثانوي	
89	7.6	نصيب الفرد من استخدامات المياه الخضراء	متر مكعب/للفرد/سنة	3608	ثانوي	
90	8.6	نصيب الفرد من إجمالي استهلاك المياه	متر مكعب/للفرد/سنة	91	ثانوي	
91	9.6	نصيب الفرد من استخدامات المياه في الزراعة	متر مكعب/للفرد/سنة	843	ثانوي	
92	10.6	نصيب الفرد من استخدامات المياه في الصناعة	متر مكعب/للفرد/سنة	27	ثانوي	
93	11.6	نصيب الفرد من استخدامات المياه المنزلية	متر مكعب/للفرد/سنة	91	ثانوي	
94	12.6	عدد السكان الذين لا يحصلون على خدمة مياه الشرب المحسنة	1000 نسمة	151	ثانوي	
95	13.6	عدد السكان الذين لا يحصلون على خدمة صرف صحي محسن	1000 نسمة	113	ثانوي	

إجمالي عدد السكان قُدِّر عدد سكان ليبيا في عام ٢٠١٢ بناءً على البيانات الوطنية للتعداد السكاني لسنة ٢٠٠٦، ومعدل النمو البالغة نسبته ١,٨٪ والذي أوصى به CB.

مؤشرات «ثانوية» أخرى: كل المؤشرات الأخرى في هذه الفئة هي مؤشرات ثانوية. وتم تحديدها ببساطة بقسمة المؤشر الأساسي ذي الصلة على عدد السكان المقدر في ٢٠١٢.

ونسبة الوصول إلى مياه شرب آمنة وصرف صحي في ليبيا هي الأعلى في أفريقيا (شكل ٥). وكما يرد في الفقرة ٢-٣-٢، توفر الشبكات العامة حوالي ٦٥٪ من مياه الشرب. ولا تُستخدم الصنابير العامة أو المواسير العمودية في ليبيا. وقد اختفى تقريبا حفر الآبار؛ إذ انخفض منسوب المياه مع زيادة استخدام المضخات المستعملة في الآبار الأنبوبية، وهي المصدر الرئيسي للمياه لنسبة ١٧٪ من السكان اللبيين. ويندر استخدام العيون بوصفها مصدرا دائما للمياه المنزلية؛ فهي تُستخدم بصورة أساسية في ري مساحات صغيرة. وتُستخدم مياه المطر للمحاصيل بنسبة تقارب ١٦٪، في حين باقي السكان يتم إمدادهم بمياه منقولة بالعربات.

ويحصل حوالي ٤٥٪ من السكان على الخدمة عبر شبكات مركزية عامة، و٥٤٪ يحصلون عليها عبر نظم صرف صحي في الموقع؛ لذلك، تقارب التغطية الكلية ٩٩٪. ولا تُستخدم الحفر المرحاضية، ولا الحفر المرحاضية المبلّطة، ولا الحفر المرحاضية المحسنة التي تتوفر لها التهوية.

وثمة مؤشران آخران يستحقان الاهتمام بهما اهتماما خاصا؛ وهما تحديدا، إجمالي نصيب الفرد من الاستهلاك السنوي من ٩٦٢ متر مكعب، وإجمالي نصيب الفرد الموارد المائية المتجددة المتاحة من ١٥٧ مم٣ في السنة. وهذه المستويات هي دون مستوى فقر المياه البالغ ١٠٠٠ م٣/فرد/يوم، ومستوى ندرة المياه البالغ ٥٠٠ م٣/فرد/يوم (شكل ٦).

٣-٢-٧- المياه والصحة

ترد قائمة بمؤشرات هذه الفئة في الجدول (٨). وتوفر وزارة الصحة كل هذه المؤشرات تقريبا، وتقدمها في تقريرها السنوي.

انتشار الإسهال بين الأطفال دون سن الخامسة: لا تتوفر بيانات حول هذا المؤشر. لذلك، لم يتم الإبلاغ عنها. ولكن تفيد البيانات التي أبلغت عنها منظمة الصحة العالمية بوفاة ٣٪ من الأطفال دون سن الخامسة في ليبيا بسبب مرض الإسهال (١٦).

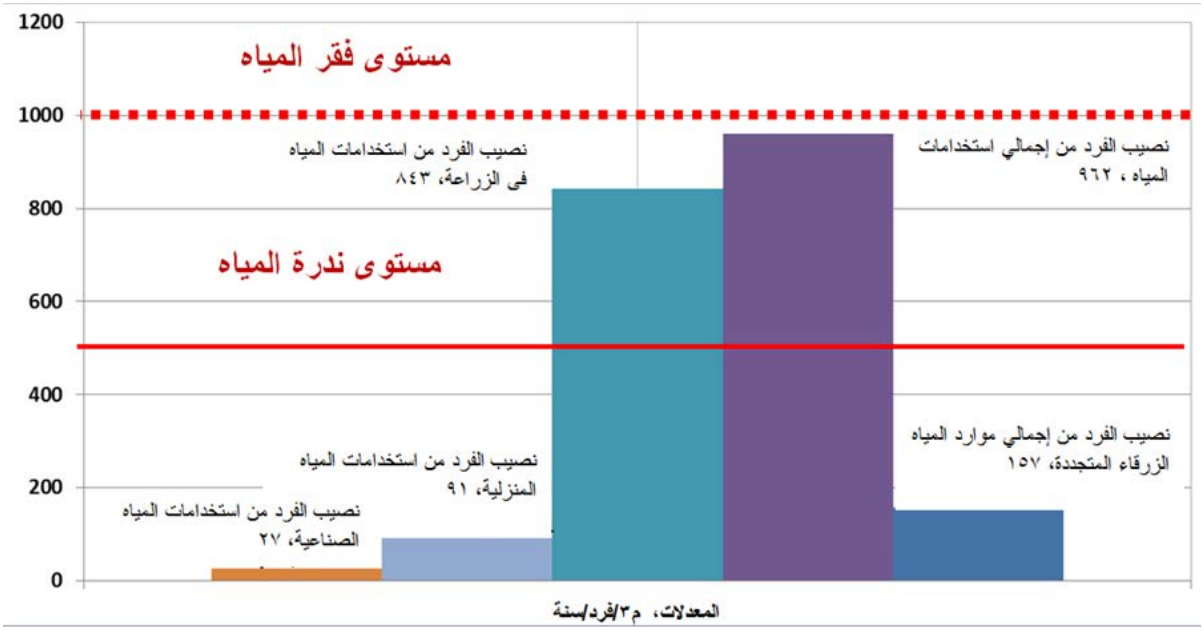
حالات داء الحيبات المبلغ عنها: قيمة هذا المؤشر صفر، بناءً على الإحصائيات التي تنشرها منظمة الصحة العالمية، والتي تصنف ليبيا دولة بلا داء الحيبات (١٧).

ممارسة التبرز في الخلاء، و نسبة التبرز في الخلاء: لا يوجد أي ممارسات للتبرز في الخلاء في ليبيا، لأن كل المواطنين يتمتعون بسهولة الوصول إلى مرافق الصرف الصحي؛ وهو ما يمكن ملاحظته من المؤشر المبلغ عنه في الأقسام السابقة ذات الصلة. وعلى ذلك، فإن القيمة صفر، رغم عدم الإبلاغ عن أي قيم رسمية.

جدول ٨. قيم مؤشرات المياه والصحة

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	7	المياه والصحة				
97	2.7	حالات داء الحيبات المبلغ عنها	%	0	منظمة الصحة العالمية	حسبما أبلغت عنه منظمة الصحة العالمية، ليبيا دولة بلا داء الحيبات.
98	3.7	ممارسة التبرز في الخلاء	العدد	0	مورنا-ليبيا	الافتراض مبني على ما هو قائم من ممارسات وملاحظات.
99	4.7	النسبة المئوية للتبرز في الخلاء	%	0	ثانوي	
100	5.7	حالات وباء الكوليرا المبلغ عنها	العدد/سنة	0	وزارة الصحة	بناءً على إحصائيات وزارة الصحة
101	6.7	حالات التيفود المبلغ عنها	العدد/سنة	314	وزارة الصحة	بناءً على إحصائيات وزارة الصحة
102	7.7	حالات مرض التهاب الكبد أ المبلغ عنها	العدد/سنة	176	وزارة الصحة	بناءً على إحصائيات وزارة الصحة

حالات الكوليرا المبلغ عنها، وحالات التيفود المبلغ عنها، وحالات مرض التهاب الكبد أ المبلغ عنها. قيم هذه المؤشرات «القطرية» مستمدة مباشرةً من إحصائيات وزارة الصحة، التي تُعتبر منتظمة وموثوق فيها.



شكل ٦. المياه والسكان: نصيب الفرد من المعدلات السنوية للسحوبات والمياه المتاحة

٣-٢-٨- المياه والنوعية

يرد ملخص لمؤشرات المياه والنوعية في الجدول ٩. وتقوم مؤسسات عديدة بالإبلاغ عن هذه المؤشرات، وأحيانا بصورة شبه منتظمة. لذلك من المتوقع أن تتغير قيم المؤشرات مع تغير المصدر والوقت؛ إذ من غير الممكن تحديد قيمة تمثيلية لكل المؤشرات المبنية على كل المصادر. ونظرا لأن النهر الصناعي العظيم هو الأكثر انتظاما من حيث خضوعه لتحليل نوعية المياه وكميات المياه التي توفرها المؤسسة القائمة عليه، وتحديدا منظومة الحساونة للمياه، تم اعتماد القيم التي تبلغ عنها هذه المنظومة.

جدول ٩. قيم مؤشرات المياه والجودة

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	8	المياه والجودة				
103	1.8	الأكسيجين المذاب	مجم/لتر	7.3	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
104	2.8	الأس الهيدروجيني	لا	7.3-7.65	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
105	3.8	التوصيلية الكهربية	1/أوم (سيمنز/متر)	1630	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
106	4.8	تركيز النيتروجين	مجم/لتر	50	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
108	6.8	إجمالي المواد الصلبة المذابة	مجم/لتر	1060	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
109	7.8	بكتيريا الكوليفورم	مستعمرة بكتيرية/1000 مليلتر	0	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
112	10.8	تركيز الكلوريد	مجم/لتر	243	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار
113	11.8	إجمالي الأملاح المعدنية (كربونات الكالسيوم)	مجم/لتر	379	جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم	أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن المرحلة الثانية لحقول الآبار

يجب الإشارة إلى أن بعض المؤشرات «القطرية» موجهة نحو تقييم نوعية المياه السطحية (الأكسجين المذاب، والفسفور، وطلب الأكسجين البيوكيميائي، وطلب الأكسجين الكيميائي)، في حين بعضها الآخر موجه نحو تقييم نوعية المياه الجوفية (التوصيلية الكهربية، وإجمالي المواد الصلبة المذابة، والكلوريد، وقسوة المياه). وهذا يفسر حقيقة أن مؤسسات المياه الليبية تركز في الأساس على مؤشرات نوعية المياه الجوفية.

الأكسجين المذاب وتركيز الفوسفور. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات.

الأس الهيدروجيني، والتوصيلية الكهربية، وتركيز النيتروجين. تم اعتماد قيم هذه المؤشرات التي أبلغ عنها جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم. وربما تم الإبلاغ عن تركيز النيتروجين في شكل النيترات فقط، نظرا لآثاره المحتملة على الصحة العامة. ورغم أن نسب تركيز أشكال أخرى من النيتروجين من المرجح أن تكون معدومة (صفر)، فمن الضروري إثبات هذه الفرضية من خلال اختبارات تحليلية متكررة.

إجمالي المواد الصلبة المذابة، وبكتيريا الكوليفورم، وتركيز الكلوريد، وإجمالي نسب الأملاح المعدنية (مثل كربونات الكالسيوم). أبلغ جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم عن قيم هذه المؤشرات «القطرية».

طلب الأكسجين البيولوجي والأكسجين الكيميائي. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية».

ويمكن تحديد مؤشر وطني لنوعية المياه، بتركيب مصادر المياه كل على حدة، والكميات المنتجة من كل مصدر. وبما أن مؤشر نوعية المياه محدد بموقع معين، فإن استخدام مؤشر وطني لنوعية المياه محدود في استخدامه.

٣-٢-٩- المياه والنظم الإيكولوجية

مؤشرات المياه والنظم الإيكولوجية محدودة في الأراضي الرطبة (جدول ١٠). ولا يبلغ عن هذه المؤشرات سوى الهيئة العامة للبيئة. وتم إضافة مؤشرين لهذه الفئة، لاسيما، البحيرات الداخلية ومساحات البحيرات الداخلية.

جدول ١٠. قيم مؤشرات المياه والنظم الإيكولوجية

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	9	المياه والنظم الإيكولوجية				
114	1.9	عدد مواقع الأراضي الرطبة حسب "اتفاقية رامسار"	العدد	2	الهيئة العامة للبيئة	
115	2.9	إجمالي مساحات الأراضي الرطبة	هكتار	8300	الهيئة العامة للبيئة	

عدد مواقع الأراضي الرطبة المندرجة تحت قائمة «اتفاقية رامسار»، وإجمالي مساحات الأراضي الرطبة. تم اعتماد قيم هذه المؤشرات استنادا إلى القيم التي تبلغ عنها الهيئة العامة للمياه. وهي قيم حديثة ودقيقة في الوقت نفسه.

إجمالي عدد الأنواع الموجودة في المياه العذبة. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذا المؤشر، ببساطة لأن مسطحات المياه العذبة غير موجودة. لذا، لا ينطبق إلى حد كبير هذا المؤشر على ليبيا.

عدد الأنواع المهددة بالانقراض، وعدد الأنواع الغازية. لاتتوفر أي بيانات لهذا المؤشر «القطري».

البحيرات الداخلية، ومساحات البحيرات الداخلية. يوجد بحيرات عدة في الصحراء الليبية. وهي تمثل نظم إيكولوجية فريدة، تخضع للتدهور والاختفاء. وعلى ذلك، تستحق هذه البحيرات الانتباه والرعاية الخاصة. لهذا السبب، يُقترح إضافة مؤشرين «قطريين»، محددين بالبحيرات الداخلية في ليبيا.

٣-٢-١٠- المياه والمناخ

ترد قائمة بالقيم المبلغ عنها لمؤشرات المياه والمناخ في الجدول (١١). وقام بحساب معظم هذه المؤشرات خبراء المناخ المحليون التابعون لفريق مونيا-ليبيا.

أحداث الطقس القصوى

عدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف ١، وعدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف ٥,١، وعدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف ٢، وعدد نوبات الجفاف. تم حساب هذه المؤشرات باستخدام البيانات والصيغ المولدة.

جدول ١١. قيم مؤشرات المياه والمناخ

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	10	المياه والمناخ				
*	*	أحداث الطقس القصوى				
121	1.10	عدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف 1	العدد	7	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
122	2.10	عدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف 1.5	العدد	6	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
123	3.10	عدد أحداث الفيضانات طبقا للتصنيف 2	العدد	0	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
124	4.10	متوسط الحرارة	درجة مئوية	21.1	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
130	10.10	أحداث الطقس غير العادية (الثلوج، الأمطار الثلجية، وما شابه ذلك)	العدد/النوع	7	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
131	11.10	وجود نظام للإنذار المبكر للوقاية من الكوارث، وسنة إنشائه	نعم/لا	لا	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية
132	12.10	وجود خطة وطنية للتكيف مع التغير المناخي	نعم/لا	لا	مورنا-ليبيا	مقدرة بناءً على بيانات المركز الوطني الليبي للمواصفات والمعايير القياسية

تكلفة التلفيات السنوية الناجمة عن الفيضانات، وتكلفة التلفيات السنوية الناجمة عن الجفاف، والخسائر البشرية السنوية المترتبة بالفيضانات، والخسائر البشرية السنوية المترتبة بالجفاف. لا تتوفر أي بيانات عن هذه المؤشرات.

متوسط الحرارة، وأحداث الطقس غير العادية (الثلوج، الأمطار الثلجية، وما شابه ذلك). تم الإبلاغ عن قيم هذه المؤشرات بناءً على بيانات الطقس القائمة.

وجود نظام للإنذار المبكر للوقاية من الكوارث وسنة إنشائه، ووجود خطة وطنية للتكيف مع التغير المناخي. لم يؤخذ هذان المؤشران في الاعتبار إلى يومنا هذا.

٣-٢-١١- المياه والنواحي الاقتصادية والاجتماعية

ترد قائمة بالقيم المبلغ عنها لمؤشرات المياه والمناخ في الجدول (١٢). وأبلغ عن نصف عدد هذه المؤشرات المجلس العربي للمياه/سيداري، وعن مؤشرين مورنا-ليبيا.

جدول ١٢. قيم مؤشرات المياه والنواحي الاقتصادية الاجتماعية

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	11	المياه والنواحي الاقتصادية الاجتماعية				
*	*	إنتاجية المياه				
133	1.11	إنتاجية المياه في المجال الصناعي	$/متر مكعب	369.48	سيداري/المجلس العربي للمياه	تم اعتماد القيم التي أبلغ عنها سيداري/ المجلس العربي للمياه
134	2.11	إنتاجية المياه في المجال الزراعي "محصول لكل قطرة"	$/متر مكعب	0.32	سيداري/المجلس العربي للمياه	تم اعتماد القيم التي أبلغ عنها سيداري/ المجلس العربي للمياه
135	3.11	التوظيف في الزراعة "وظيفة لكل قطرة"	الوظائف/متر مكعب	53	سيداري/المجلس العربي للمياه	تم اعتماد القيم التي أبلغ عنها سيداري/ المجلس العربي للمياه

136	4.11	التوظيف في الصناعة "وظيفة لكل قطرة"	الوظائف/متر مكعب	3	مورينا-ليبيا	بناءً على إجمالي قوة العمل الصناعية البالغ عددها 0.38 مليون عامل. سحوبات المياه تتضمن قطاع النفط.
137	5.11	الناتج المحلي الإجمالي.	مليار $	73.8	وزارة التخطيط	بيانات وزارة التخطيط
138	6.11	تعريفة المياه والصرف الصحي نسبة إلى متوسط دخل الأسرة	%	1.5	مورينا-ليبيا	يرد أسلوب الحساب في تقرير مؤشرات المجلس الأفريقي لوزراء المياه (مرفق بهذا التقرير)

*إنتاجية المياه

تتضمن هذه الفئة الفرعية عدة مؤشرات. وفيما يلي ذكر لهذه المؤشرات وأساليب تحديدها.

إنتاجية المياه الصناعية، وإنتاجية المياه الزراعية «محصول لكل قطرة»: والتوظيف في الزراعة «وظيفة لكل قطرة». لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات. وتم اعتماد قيمة هذا المؤشر التي أبلغ عنها المجلس العربي للمياه/سيداري (٢).

التوظيف في الصناعة «وظيفة لكل قطرة»: لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذا المؤشر. وتم تقديره بناءً على البيانات الواردة في المؤلفات ذات الصلة، والتي أبلغت عن إجمالي قوة العمل الصناعي بعد ٠,٣٨ مليون عامل (١٨). وتشمل سحوبات المياه قطاع النفط.

الناتج المحلي الإجمالي: قيمة هذا المؤشر «القطري» مبني على البيانات التي أبلغت عنها وزارة التخطيط. ويتم إعداد هذه البيانات سنويا. وهي محدثة ودقيقة.

*التعريفة والقدرة على تحمل التكلفة

تعريفة المياه والصرف الصحى نسبة إلى متوسط دخل الأسرة. تم حساب قيمة هذا المؤشر على أنها تابعة لتقرير المجلس الأفريقي لوزراء المياه-ليبيا، بناءً على متوسط الاستهلاك الوطني والتعريفات القائمة للمياه والصرف الصحي. لذلك، فهي قيمة تقديرية وخاضعة للتغيير مع ارتفاع دخول الأسر.

٣-٢-١٢- المياه والتمويل

تم الإبلاغ عن قيمتين لمؤشري المياه والتمويل فقط (جدول ١٣).

النسبة المئوية من الموازنة الوطنية الموجهة لقطاع المياه والصرف الصحي، واستعاضة تكلفة التشغيل والصيانة للمياه والصرف الصحي، والنسبة المئوية من الناتج الإجمالي المحلي الموجهة للمياه والصرف الصحي، والمعونات الأجنبية لقطاع المياه، واستعاضة تكلفة التشغيل والصيانة للري: لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات. مع الأخذ في الاعتبار مدى أهمية هذه المؤشرات لتقييم أداء القطاع، وتخطيطه، وإدارته، فإن عدم خضوعها للمتابعة يدل على الفجوة الكبيرة القائمة في تمويل قطاع المياه، الذي يُعتبر عاملا رئيسيا في التخطيط الوطني، وتخصيص الموارد. لذا فإن ضرورة متابعة هذه المؤشرات أمرًا شديد الخطورة. ويجدر ملاحظة أن عوامل عملية المتابعة كثيرة، ومترابطة، ومتعددة القطاعات. فيجب بذل جهود استثنائية لوضع الآلية الصحيحة لمثل هذه العملية.

جدول ١٣. قيم مؤشرات المياه والتمويل

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	12	المياه والتمويل				
139	1.12	النسبة المئوية من الموازنة الوطنية الموجهة لقطاع المياه	%	0.74	وزارة التخطيط	بيانات وزارة التخطيط
142	4.12	المعونات الأجنبية لقطاع المياه	بملايين الدولارات	0.02	سيداري/ المجلس العربي للمياه	

استعاضة تكلفة التشغيل والصيانة للصناعة وإجمالي الاستثمارات. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية».

المعونات الأجنبية لقطاع المياه والصرف الصحي في البلدان الأجنبية. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية». من الصعب تقييم هذه المؤشرات باعتبارها معونة للبلدان الأجنبية، وعادةً ما تكون مجمعة في فئة واحدة، مع تصنيف بسيط مبني على مجال المساعدة.

من الواضح، وفقا للملاحظات السابقة، أن ممارسات المؤسسات الوطنية تولي اهتماما أقل للتشغيل، والصيانة، واستعاضة التكلفة، والتمويل، والاستثمار. وتعكس هذه الممارسات تخطيطا وإدارة غير موجهين للتكلفة، وهو حاجز خطير أمام مساءلة أي مؤسسة، وتقييم أدائها وكفاءتها، وتحسينها. **ومن المؤكد أن بذل جهود رفع مستوى الوعي، وعمل التغييرات التنظيمية الشاملة، من شأنهما كفالة الاستدامة المالية/الاقتصادية للقطاعات ذات الصلة.**

٣-٢-١٣- المياه والتجارة

تشمل هذه الفئة مؤشرين فقط. ولم تكن قيمتا هذين المؤشرين متوفرتين على المستوى الوطني؛ لذا تم الرجوع إلى القيم التي قدرها المجلس العربي للمياه/سيداري (جدول ١٤). ومن الواضح أن حجم المياه الافتراضية الزراعية المستوردة تزيد عن حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة بعدة أضعاف (٨,١ مقابل ٠,٠٤ مليار متر مكعب/سنة). وهذا أمر طبيعي، إذ إن ليبيا تعاني من نقص المياه، ومنتجاتها الزراعية أقل منافسة من منتجات البلدان ذات الوفرة المائية، التي بها عمالة رخيصة وتربة أخصب.

حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة، وحجم المياه الافتراضية الزراعية المستوردة. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية». وتم اعتماد قيم المؤشرات التي أبلغ عنها المجلس العربي للمياه/سيداري (جدول ١٤). ويشمل حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة البطاطس، والبقوليات، والخضروات، والفواكه، والدهون، والزيوت؛ حيث تُعتبر هذه الأخيرة السلعة الرئيسية للتصدير. وشملت حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة جميع فئات الأغذية، ولكن في مقدمتها القمح والدقيق، والزيوت والدهون (جدول ١٥).

جدول ١٤. قيم مؤشرات المياه والتجارة

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	13	المياه والتجارة				
147	1.13	حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة	مليار متر مكعب/سنة	0.04	سيداري/ المجلس العربي للمياه	تم اعتماد القيم التي أبلغ عنها سيداري/ المجلس العربي للمياه
148	2.13	حجم المياه الافتراضية الزراعية المستوردة	مليار متر مكعب/سنة	8.1	سيداري/المجلس العربي للمياه	تم اعتماد القيم التي أبلغ عنها سيداري/ المجلس العربي للمياه

جدول ١٥. حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة والمستوردة في ليبيا.

السلعة	مياه افتراضية، مليار متر مكعب/سنة	
	تصدير	استيراد
قمح ودقيق	0	1.934
ذرة	0	0.482
أرز	0	0.238
شعير	0	0.338
بطاطس	0.01	0.003
بقوليات (إجمالي)	0.11	0.011
خضروات (إجمالي)	0.18	0.006
فواكه (إجمالي)	0.05	0.026
سكر (مكرر)	0	0.369
دهون وزيوت (إجمالي)	2.02	2.571
لحوم حمراء	0	0.317
لحوم دواجن	0	0.00005
بيض	0	0.032
لبن ومنتجات ألبان	0	1.774
الإجمالي، مليار متر مكعب/سنة	2.37	8.102

تجاوز صافي حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة إلى حد بعيد صافي حجم المياه الافتراضية الزراعية المستوردة، وهو ما يشير إلى اعتماد ليبيا الكلي على استيراد الأغذية. وهذه النتيجة متوقعة، غير أن الواقع يظل يشير إلى ضرورة تقليل حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة، إن لم يكن ممكنا إيقافه تماما، في ضوء شح المياه الخطير الذي تواجهه البلاد. وفي الوقت نفسه، يجب تعظيم منتجات الأغذية المحلية، وفقا لوفرة المياه وتكاليفها.

٣-٢-١٤- المياه والحوكمة

هذه الفئة رئيسية، إذ تشمل ٢٤ مؤشرا؛ كان اثنان منها ثانويين، وتسعة مؤشرات لم يتم الإبلاغ عنها، وثمانية مؤشرات أبلغت عنها الهيئة العامة للمياه/ وحدة مونيا-ليبيا. وترد قائمة بقيم المؤشرات المبلغ عنها في الجدول (١٦).

خطة الإدارة المتكاملة للموارد المائية. لا توجد في الوقت الحالي خطة وطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية، لفترة زمنية محددة. ومع ذلك، تقوم الهيئة العامة للمياه بإعداد خطة سنوية لأغراض التخطيط، وإعداد الميزانية، والتنفيذ، والمتابعة. ومنذ سنة ٢٠٠٠، كان يوجد استراتيجية وطنية لإدارة الموارد المائية، مع خطة عامة للإدارة المتكاملة للموارد المائية. وتقوم وزارة الموارد المائية بتحديث هذه الاستراتيجية في الوقت الحاضر.

وجود نظام الوطني للتقييم والمتابعة والإبلاغ عن المياه. تطبق المؤسسات الوطنية نظما شبه رسمية وشبه مهيكلة للتقييم والمتابعة والإبلاغ عن المياه.

جدول ١٦. قيم مؤشرات المياه والحوكمة

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	14	المياه والحوكمة				
149	1.14	وجود خطة للإدارة المتكاملة للموارد المائية	نعم/لا	الرقم	الهيئة العامة للمياه	
150	2.14	وجود نظام وطني للمتابعة والتقييم والإبلاغ عن المياه	نعم/لا	الرقم	مونيا-ليبيا	
151	3.14	تصاريح المياه السطحية المستخرجة إلى اليوم	العدد	0	الهيئة العامة للمياه/مونيا-ليبيا	
152	4.14	إجمالي حقوق المياه المرتبطة بتصاريح المياه السطحية	مليار متر مكعب/سنة	9.2	مونيا-ليبيا	
153	5.14	الحجم المرتبط بتصاريح المياه السطحية كنسبة مئوية من السحوبات السنوية للمياه السطحية الزرقاء	%	0	مونيا-ليبيا	
154	6.14	تصاريح المياه الجوفية المستخرجة إلى اليوم	العدد	35340	مونيا-ليبيا	مقدرة بناءً على البيانات المتاحة لأقاليم ليبيا الشمالية الغربية، وتُطبَّق كنسبة مئوية على كل أقاليم ليبيا.
160	12.14	عدد عدادات المياه كنسبة مئوية من العدد الكلي للأسر المزودة بالمياه	%	25-30	مونيا-ليبيا	مقدرة بناءً على القيم النموذجية لأقاليم مماثلة
163	15.14	كميات فواقد مياه الشرب	مليار متر مكعب/سنة	0.2013	مونيا-ليبيا	مقدرة بناءً على نسبة فاقد التسرب
164	16.14	الكفاءة الكلية لاستخدام المياه	%	99.94	ثانوي	محسوبة بافتراض معامل كفاءة للري نسبته 65%
165	17.14	مؤشر استدامة المياه/ مؤشر الاستنزاف	%	18.41	ثانوي	
166	18.14	التصرفات من مياه الصرف الصحي والصرف	مليار متر مكعب/سنة	1.4	سيداري/ المجلس العربي للمياه	
167	19.14	التصرفات العابرة للحدود من مياه الصرف الصحي	مليار متر مكعب/سنة	0	مونيا-ليبيا	
169	21.14	كميات فواقد مياه الري	مليار متر مكعب/سنة	1.33	مونيا-ليبيا	محسوبة بافتراض معامل كفاءة للري نسبته 65%
171	23.14	عدد جمعيات مستخدمي المياه	العدد	0	مونيا-ليبيا	
172	24.14	إجمالي تغطية الأراضي الزراعية لجمعيات مستخدمي المياه	% من الأرض الزراعية	0	ثانوي	

ولعل أهم النظم تلك التابعة للشركة العامة للمياه والصرف الصحي. ولكن هذه النظم غير مستقلة، أو موحدة المواصفات، أو منسقة. كما أن رفع التقرير (الإبلاغ) محدود للغاية، من حيث المجال والتوزيع. لذلك فإن مجموع المخرجات من هذه المؤسسات لا ترقى إلى المستوى الوطني.

تصاريح المياه السطحية المستخرجة إلى اليوم، والحجم المرتبط بتصاريح المياه السطحية، والحجم المرتبط بتصاريح المياه السطحية كنسبة مئوية من كميات السحب السنوي للمياه السطحية الزرقاء. تم الإبلاغ عن قيم هذه المؤشرات بناءً على بيانات المياه السطحية المتوفرة لدى الهيئة العامة للمياه.

تصاريح المياه الجوفية المستخرجة إلى اليوم. تم تقدير قيم هذه المؤشرات استنادا إلى البيانات القائمة لثلاثة أقاليم مياه من أقاليم المياه الخمس في ليبيا. وتم حساب الإجمالي بافتراض أن الأقاليم التي لا تتوفر لها أي بيانات تمثل ٢٥٪ من الإجمالي.

الحجم المرتبط بتصاريح آبار المياه الجوفية، وإجمالي الحجم المرتبط بتصاريح آبار المياه الجوفية كنسبة مئوية من السحوبات السنوية للمياه الجوفية الزرقاء، وعدد الآبار غير المرخصة، والشكاوى المرتبطة بالري والصرف، والشكاوي المرتبطة بإمدادات مياه االشرب والصرف الصحى. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات، لذا فلم يتم الإبلاغ عن أي قيم.

عدد عدادات المياه كنسبة مئوية من العدد الكلي للأسر المزودة بالمياه كانت قيمة هذا المؤشر مبنية على البيانات المرجعية.

عدد عدادات المياه الجوفية من تصاريح الابار، وعدد عدادات المياه السطحية كنسبة مئوية من تصاريح المياه السطحية. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات، لذا فلم يتم الإبلاغ عن أي قيم.

فواقد مياه الشرب. تم تقدير القيمة المبلغ عنها استنادا إلى أحد المراجع.

الكفاءة الكلية لاستخدام المياه، ومؤشر استدامة المياه/ مؤشر الاستنزاف. تم حساب قيمتي هذين «المؤشرين الثانويين» بناءً على قيم «المؤشرات الرئيسية» المطابقة. ويجدر الإشارة إلى أن قيمة مؤشر الكفاءة الكلية لاستخدام المياه مرتفعة جدا، في حين أن قيمة مؤشر الاستدامة/مؤشر الاستنزاف منخفضة جدا. لذا يجب قبول كل من هاتين القيمين قبولا حذرا، لأن ارتفاع قيمة مؤشر الكفاءة هو مجرد دلالة على أن كل المياه المتاحة مستخدمة. وبالمثل، فإن انخفاض مؤشر استدامة المياه هو دلالة على أن ليبيا تعتمد اعتمادا أقل على الموارد المائية العابرة للحدود، وهو ما يعكس حقيقة أن الموارد المائية في ليبيا هي في الأساس مياه جوفية.

التصرفات من مياه الصرف الصحي والصرف، والتصرفات العابرة للحدود من مياه الصرف الصحي والصرف الزراعي. قيمتا هذين المؤشرين صفر، لعدم وجود مثل هذه التصرفات.

كميات الفواقد التجارية. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية».

كميات فواقد مياه الري. لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية». ولكن أُعد تقدير لقيمة هذا المؤشر بناءً على المؤلفات التي أبلغت عن كميات الفواقد التي تصل في المتوسط إلى ثلث كميات سحوبات المياه.

عدد الغرامات/ العقوبات المتعلقة بالمياه (إنفاذ قوانين المياه). لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية». لا تتوفر أي بيانات وطنية لهذه المؤشرات «القطرية».

عدد جمعيات مستخدمي المياه. في الوقت الحاضر، لا يوجد أي جمعيات لمستخدمي المياه في ليبيا. وربما يُعزى هذا الأمر إلى أن معظم المزارعين الليبيين يعتمدون على مصادر مياه القطاع الخاص، في ضوء عدم وجود أي جهود رسمية لتنسيق أعمالها وخبراتها. ويعزز هذا الأمر عدم وعي المزارعين بالفوائد المحتملة من إنشاء جمعيات لمستخدمي المياه.

إجمالى تغطية الأراضي الزراعية لجمعيات مستخدمي المياه. نظرا لعدم وجود أي جمعيات لمستخدمي المياه، فمن المتوقع أن تكون قيمة هذا المؤشر صفر.

وفي الجدول (١٦)، يمكن ملاحظة أن معظم قيم المؤشرات «الرئيسية» لحوكمة المياه لم يتم الإبلاغ عنها. كما سبق الإشارة إليه، تشير هذه النتيجة إلى ضعف حوكمة المياه في ليبيا، التي يجب معالجتها على وجه السرعة. .

٣-٢-١٥- المياه والعلاقات الدولية

تشمل هذه الفئة أربعة مؤشرات رئيسية فقط، وترد قيم هذه المؤشرات في الجدول (١٧). ومن الواضح أن حجم المياه الافتراضية الزراعية المستوردة تزيد عن حجم المياه الافتراضية الزراعية المصدرة بعدة أضعاف (٨,١ مقابل ٠,٠٤ مليار متر مكعب/سنة). وهذا أمر طبيعي، إذ إن ليبيا تعاني من نقص المياه، ومنتجاتها الزراعية أقل منافسة من منتجات البلدان ذات الوفرة المائية، مع عمالة رخيصة وتربة أخصب.

نسبة الاعتماد على الموارد المائية المشتركة، والاتفاقات الثنائية/المتعددة الأطراف و/أو مذكرات التفاهم وآليات التعاون المتعلقة بالموارد المائية المشتركة مصادر المياه المشتركة، وعدد الدول المتشاطئة على الموارد المائية المشتركة. وكانت قيم كل مؤشرات هذه الفئة يتم الإبلاغ عنها بصورة مباشرة بناءً على البيانات الأساسية «المادية» و«السياسية»، المتاحة من المصادر الوطنية. ويتضح، من هذه القيم، أن ليبيا لا تعتمد على دول أخرى لإمدادها بالمياه المشتركة، وأنها أنشأت آلياتها اللازمة للمشاركة في الموارد المائية المشتركة، وإدارتها.

جدول ١٧. قيم مؤشرات المياه والعلاقات الدولية

الرقم	الكود	المؤشرات المرتبطة بالمياه	الوحدات	القيمة في 2012	مصدر البيانات	ملاحظات
*	15	المياه والعلاقات الدولية				
173	1.15	نسبة الاعتماد على المياه المشتركة	%	0	الهيئة العامة للمياه/موينا-ليبيا	
174	2.15	الاتفاقات الثنائية/المتعددة الأطراف و/أو مذكرات التفاهم وآليات التعاون المتعلقة بمصادر المياه المشتركة	العدد	2	الهيئة العامة للمياه	
175	3.15	عدد الدول المتشاطئة في كل المسطحات المائية	العدد	5	الهيئة العامة للمياه	
176	4.15	عدد الموارد المائية المشتركة	العدد	2	الهيئة العامة للمياه	

٤. التحليلات والإتجاهات

يقدم هذا القسم تحليلا شاملا للوضع المائي الوطني، بناءً على قيم المؤشرات المقدَّمة في المرفق الثالث، وقائمة بما هو متاح من بيانات تاريخية للمؤشرات (حسب الحالة)، والاتجاهات المرصودة مقارنةً بقيم عام ٢٠١٢، وشرح لوضع المؤشرات (أينما كان ممكنا أو منطبقا على الحالة المعنية)، والأسباب الممكنة للتدهور أو التحسن.

٤-١- تحليل قيم المؤشرات المصادق عليها من قبل موينا

عند مراجعة محتويات المرفق الثالث، تم تسجيل الملاحظات التالية:

- من المحتمل أن تكون القيم المبلغ عنها للمؤشرات التي خضعت للمتابعة هي الأدق، مقارنةً بكل المؤشرات المبلغ عنها. ولكن يجب الإشارة إلى أن عملية المتابعة غير منتظمة، أو متطابقة، أو موحدة فيما بين المؤسسات. وفي عدة حالات، تعاني البيانات من ندرة وعدم تحديث؛ لذا يجب استعمال القيم المبلغ عنها بشيء من الحذر.
- كانت قيم معظم المؤشرات المبلغ عنها مبنية على البيانات التي تقدمها المؤسسات المعنية.
- تم اعتماد قيم ١٠ مؤشرات من التقارير التي أعدتها المنظمات الدولية (٢ و٨). ولم تُدرس هذه القيم، وربما لم يتم تحديثها، أو تم بناؤها على فرضيات يجب التثبت من صحتها.
- لا تنطبق عدة مؤشرات على ليبيا. وإنما تم إدراجها في التقرير فقط، لغرض متابعة الشكل الإقليمي القياسي.

٤-٢- البيانات التاريخية المتاحة لمجموعة منتقاة من المؤشرات والاتجاهات المرصودة

من بين المؤشرات الرئيسية المبلغ عنها رسميا، وتضمنتها قائمة موينا الإضافية، لم يخضع للمتابعة سوى منسوب المياه الجوفية والتباينات الأساسية لنوعية المياه، على مدار فترة زمنية طويلة نسبيا. وفيما يلي تناول موجز لما هو متاح من بيانات تاريخية لهذه المؤشرات والاتجاهات المرصودة.

أ) تغيرات منسوب المياه الجوفية. تم قياس انخفاض منسوب المياه وضغطها بانتظام في مستودعات المياه الجوفية، في آبار المتابعة المنتقاة في أقاليم المياه الخمس المحددة في ليبيا. ويوضح الشكل (٧) مثالا لتراجع مستويات المياه. حيث يمكن ملاحظة أن مستودعات المياه الجوفية يتم ضخها ضخا مفرطا؛ مما يؤدي إلى آثار سلبية خطيرة على استدامة المستودعات والمجتمعات المحلية التي تعتمد عليها في استخداماتها للمياه.

ب) التباينات الأساسية في نوعية المياه. يتم متابعة التغيرات العامة لنوعية المياه، باستخدام اختبار غير محدد للمواد الصلة المذابة. ويبين الشكل (٨) مثالا لأشكال التدهور في نوعية المياه في مستودعات المياه الجوفية في الشمال الغربي من البلاد. فالآثار على نفاذ مياه البحر نتيجة للإسراف في حفر مستودعات المياه الجوفية الساحلية هي آثار شديدة الخطورة، حيث إن نوعية المياه غير ملائمة للاستخدامات المنزلية، أو الصناعية، أو الزراعية.

ج) التغيرات في إمداد المياه، والسحوبات، والنقص. رغم عدم وجود بيانات فعلية قائمة على «متابعة ميدانية»، ومعنية بسحوبات المياه للاستخدامات المنزلية والصناعية والزراعية، فقد تم الإبلاغ عن تقديرات لأحجام هذا الطلب في عدة مراجع (٢ و٨ و٩ و١٠). ويبين الشكلان ٩ و١٠ التغييرات المقدرة في طلب المياه للفترة ٢٠١٥-٢٠٠٠، ولسنة ٢٠١٢. ومن هذين الشكلين، يمكن ملاحظة الآتي: ١) كمية المياه المتوفرة محدودة، ٢) سحوبات المياه في زيادة سريعة، ٣) سحوبات المياه تتجاوز إمدادات المياه، مما يؤدي إلى انخفاض شديد في نقص المياه مع الوقت، ٤) تمثل سحوبات المياه الزراعية حوالي ٨٨٪ من إجمالي السحوبات، وهي السبب في أعلى زيادة في سحوبات المياه، وفي تفاقم نقص المياه. ومستويات نقص المياه مسؤولة عن استنزاف المياه العذبة، ونفاذ مياه البحر، وما لها من آثار مضرة. ومن الواضح أن أي تدابير تصحيحية مرتقبة يتعين توجيهها نحو تقليل سحوبات المياه الزراعية.

٤-٣- المناطق الساخنة المرتبطة بالمؤشرات المنتقاة

تقع قيم العديد من المؤشرات دون المستويات الحرجة أو فوقها. وعندما تكون لهذه المؤشرات المادية/الجغرافية دلالة مهمة، قد تُعتبر الأماكن الواقعة فيها مناطق ساخنة. ترد قائمة بالمؤشرات والمناطق الساخنة في الجدول (١٨).

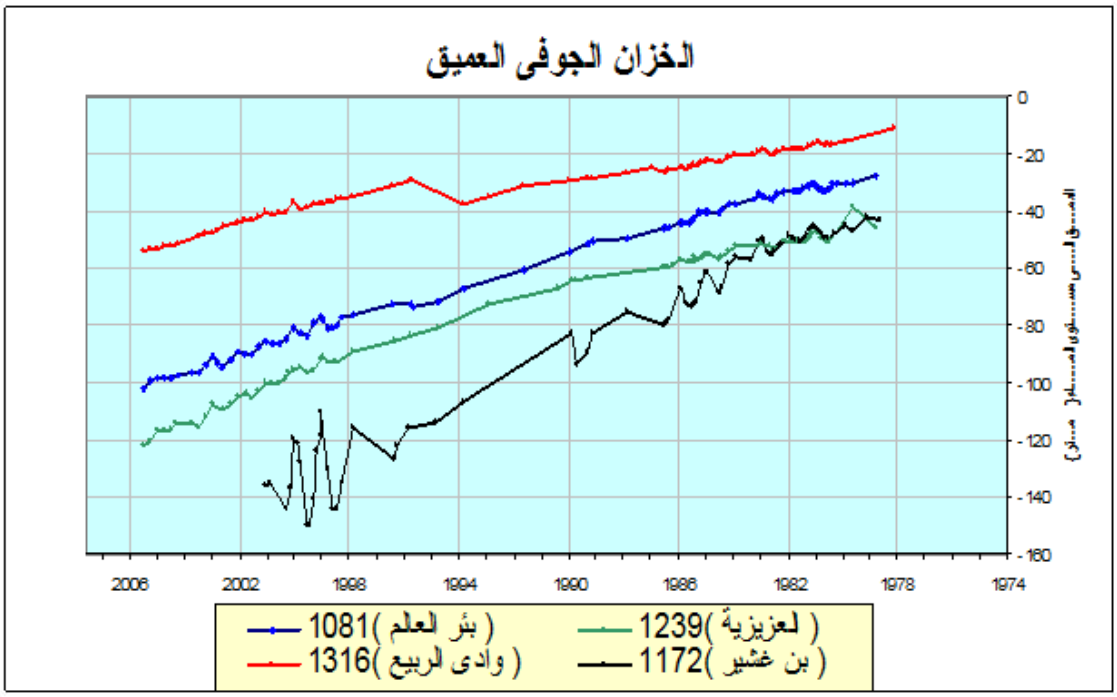
جدول ١٨. المؤشرات وما يتبعها من أماكن ساخنة

المؤشر	مكان ساخن
كميات الفواقد من البخر	السدود والمستودعات المفتوحة للنهر الصناعي العظيم. العدد الإجمالي 20
المياه المنتجة "المرتبطة بإنتاج النفط"	حقول النفط. الانتشار عبر حقول النفط. العدد الإجمالي غير معروف حاليا
الزحف العمراني على الغطاء الخضري	المناطق العمرانية والواحات
إجمالي مساحات الغابات	المناطق الساحلية والجبلية. العدد الإجمالي غير معروف حاليا.
الكلوريد	المناطق الساحلية. مؤشرات نفاذ مياه البحر
إجمالي المواد الصلبة المذابة	حقول الآبار الساحلية والداخلية. دخول مياه البحر أو مياه ذات نوعية متدنية.
نوعية أخرى من المياه	وجود النيترات في آبار متعددة في حقول آبار الحساونة.
إجمالي المساحات الداخلية والبحيرات.	ست بحيرات واقعة في الصحراء الليبية الجنوبية.
عدد الآبار غير المرخصة	عدد كبير جدا من الآبار الواقعة في كل أنحاء ليبيا.
كميات فواقد مياه الشرب	المدن والبلدات التي بها شبكات لتوزيع المياه.
كميات الفواقد التجارية	المدن والبلدات التي بها شبكات لتوزيع المياه.
كميات فواقد مياه الري	المزارع الخاصة والعامة المروية، والواقعة في جميع أنحاء ليبيا.

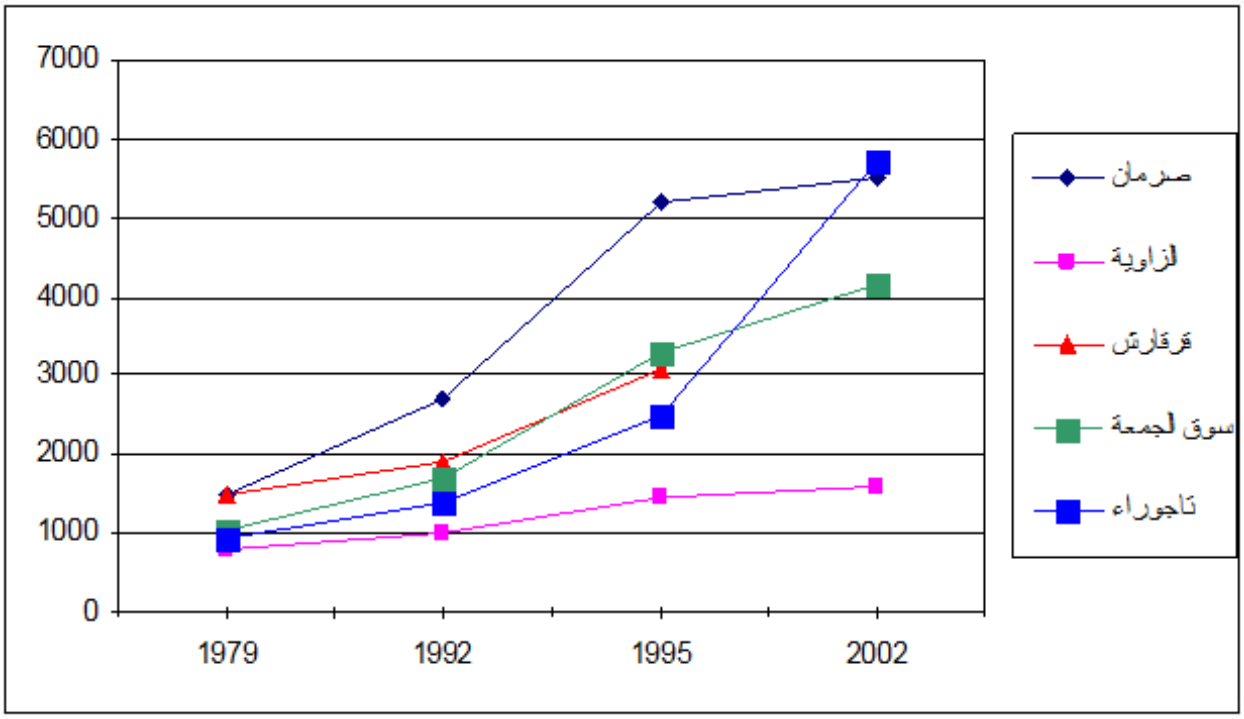
من الجدول (٦)، يمكن ملاحظة وجود الأماكن الساخنة للعديد من المؤشرات. وتمتد هذه المناطق الساخنة المتعددة عبر مساحات شاسعة، وتغطي أمكان عديدة؛ مما يشير إلى آثار جسيمة وربما ضخمة أيضا. وستكفل الاستقصاءات الوقوف بصورة أدق على أعداد هذه الأماكن الساخنة وحدودها، من أجل تقييم قيم المؤشرات ووضع هذه الأماكن الساخنة. وعلى ذلك، يمكن تحديد الإجراءات التصحيحية للتصدي لأي آثار سلبية.

٤-٤- الفجوات والأخطاء في قيم المؤشرات

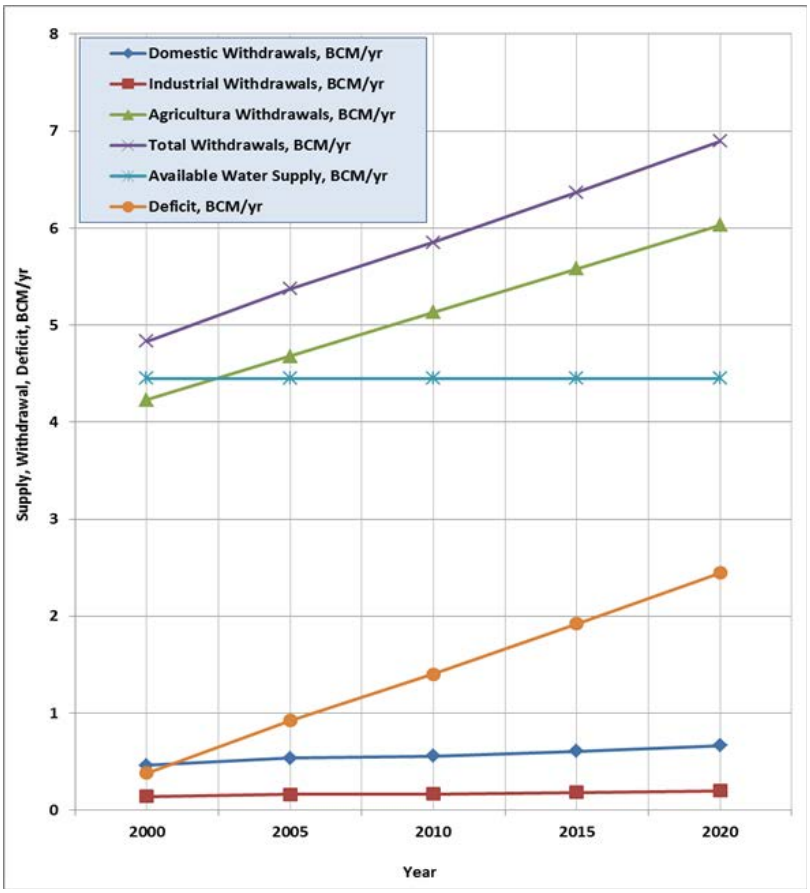
كما أشارت إليه الأقسام السابقة، لا يخضع العديد من مؤشرات وضع المياه للمتابعة والإبلاغ. وهذه هي الحالة المرتبطة خاصة بالمياه المستهلكة في الري، وهي جزء رئيسي من المياه المستهلكة في ليبيا. ولم يتم دراسة استعاضة خدمات المياه والصرف الصحي، وكميات الطلب المبلغ عنها مبنية على بيانات التعداد السكاني ودراسات محدودة.



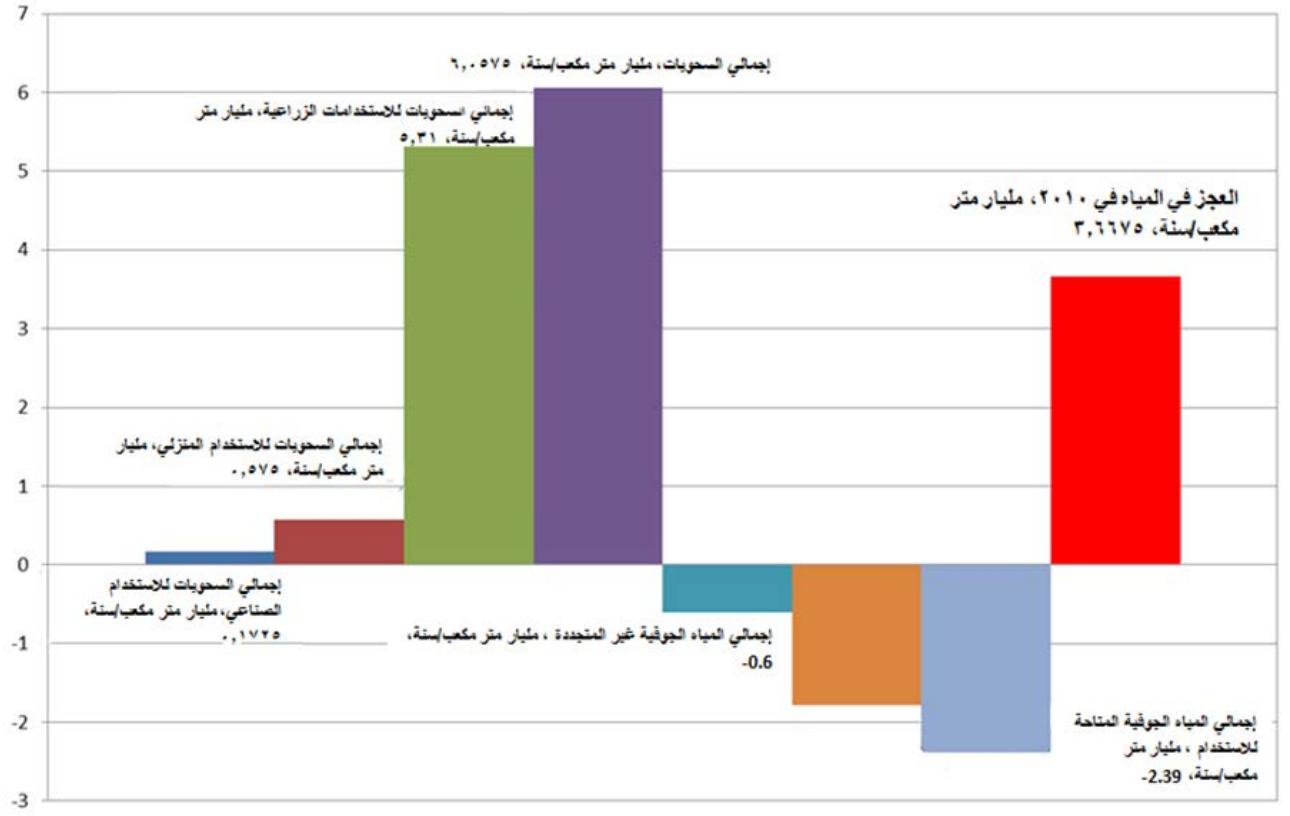
شكل ٧. التراجع المتدرج في مستويات المياه في مستودعات المياه الجوفية في الشمال الغربي من ليبيا (١٩)



شكل ٨. تدهور متدرج لنوعية المياه في مستودعات المياه الجوفية في الشمال الغربي من ليبيا



شكل ٩. وضع الإمداد، والسحوبات، والعجز، للفترة ٢٠٢٠-٢٠٠٠



شكل ١٠. مصادر المياه والسحوبات (الميزانية): سنة ٢٠١٢

وتقدَّر كميات طلب المياه الصناعية بنسبة إجمالي طلب المياه، دونما تفسير واضح لهذه التقديرات. وأخيرا، تقدَّر العوائد المستدامة للموارد المائية دون تفصيل واضح للفرضية التي قامت على أساسها هذه التقديرات.

ونظرا لأن معظم قيم المؤشرات المبلغ عنها قد تم تجميعها من مصادر مختلفة، بما في ذلك المنظمات الدولية، فيتعين مقارنة هذه البيانات مقارنة دقيقة، والتثبت من صحتها بمقارنتها بعضها ببعض. ويجب أن تراجع الشركة العامة للمياه هذه البيانات، وتكمل القيم، وذلك لتقليل الالتباس وتوحيد هذه القيم وتشكيلها؛ وبعبارة أخرى، تحديث التقرير ونشره لكل الأطراف المعنية.

٤-٥- نظرة عامة على متابعة وضع المياه، وتقييمه، والإبلاغ عنه في ليبيا

يوجد قاعدة جيدة لمتابعة مؤشرات وضع المياه وتقييمها، وهي قاعدة تُعتبر مثالا لعمل المؤسسات المختلفة المشاركة في المتابعة، والقدرات المتاحة لها. والشركة العامة للمياه هي المؤسسة المسؤولة رسميا عن متابعة المياه وتقييمها. وهي لا تزال تضطلع بهذه المهمة لأكثر من أربعة عقود. وتتضمن المواد التي تقدمها الشركة عدة تقارير عن وضع المياه، وقد تم إصدار آخرها في عام ٢٠٠٦.

وتطورت تدريجيا عملية التقرير عن وضع المياه، مع قيام مؤسسة واحدة بإعداد ونشر تقارير عن وضع المياه بصورة شبه منتظمة؛ وهي الشركة العامة للمياه. وفي الوقت الحاضر، لا يوجد نظام وطني لمتابعة المياه وتقييمها والإبلاغ عنها. فالمؤسسات المعنية بالمياه منعزلة؛ ولا يوجد تنسيق فيما بينها، والتواصل مع المؤسسات خارج قطاع المياه محدود.

لذلك، ثمة حاجة لبناء القدرات لإصلاح عمليتي المتابعة والتقييم، من أجل تقديم تقارير عن وضع المياه، أشمل وأحدث وأسهل الحصول عليها، بما يجعلها تشكل الأساس للتشخيص والتحديث المستمرين لأداء قطاع المياه.

يشمل هذا التقرير عن وضع المياه قيما لعدد ١٤١ مؤشرا؛ أي ٨٠٪ من إجمالي المؤشرات التي صدقت عليها موينا؛ مما يوفر تقييما شاملا ومنتظما لأول مرة حول وضع المياه في ليبيا. ورغم المحدودية في استمرارية ودقة ونطاق تغطية البيانات المستخدمة، يمكن استخدام هذا التقرير دليلا عاما يُسترشد

به في وضع سياسات متابعة المياه وإدارتها.

إضافة إلى ذلك، سيشكل أساسا لتعزيز تقييم كل من محتوى التقرير وجودته، وكذا التحديات التي قد يواجهها القطاع في المستقبل؛ وهو ما يدعو إلى مساهمة خبراء المياه في المجالات التقنية وغير التقنية على حد سواء. وسيتم الاستفادة من التغذية الراجعة من استخدام التقرير، في تحسين محتوى النسخ الأحدث بصورة منهجية. ومن بين المحصلات الأخرى المتوقعة من هذا التقرير أنها سترفع مستوى وعي القراء (بمن فيهم صانعي القرار) حول المتابعة والتقييم، وستكون بمثابة خارطة طريق لصياغة خطة عملية للمتابعة والتقييم قائمة على العلوم ذات الصلة.

ويجب إيلاء الاهتمام الخاص واتخاذ الإجراءات السريعة بشأن غياب خطط عمل في مجالات عديدة، بما فيها نظام الإنذار المبكر لأحداث الطقس القصوى، وخطة للمياه والصرف الصحي، وخطة متابعة، وخطة للإدارة المتكاملة للموارد المائية.

ونظرا للمحدودية الشديدة في البيانات والمعلومات الجغرافية، فإن العديد من المؤشرات المبلغ عنها مبنية على تقديرات لا على مقاييس؛ من ثم، يجب أخذ هذه المحدودية في الاعتبار، عند تطبيق هذه المؤشرات. وفي الوقت نفسه، ستتحقق قيمة عالية من تحديث وتصحيح هذه المؤشرات بناءً على بيانات أدق و/أو أحدث.

ورغم محدودية البيانات وأوجه القصور المرتبطة بمتابعة وضع المياه في ليبيا، فإن خطورة مشكلة ندرة المياه هي أمر لا جدال فيه، في ضوء الآثار المضرة وغير القابلة للتصحيح على المستويين الاجتماعي الاقتصادي والبيئي. لذلك، فإن وضع المياه في ليبيا خطير، ويتطلب إجراءات سريعة على أعلى مستوى، وموجهة نحو إصلاح كامل لقطاع المياه برمته.

٥. التوصيات المعنية بالسياسات

تم توصيف وضع المياه الأساسي في ليبيا على أساس عدد إجمالي المؤشرات التي صدقت عليها فرق عمل مشروع موينا، والبالغ عددها ١٧٦ مؤشرا. ورغم المحدودية الشديدة للبيانات، فقد تم الإبلاغ عن قيم ١٤١ مؤشرا (٨٠٪). ولكن لم يخضع سوى ثلث المؤشرات الأساسية لمتابعة/إبلاغ المؤسسات الحكومية في الوقت الحاضر؛ مما يشير إلى الضرورة الملحة لتعزيز عملية المتابعة والتقييم، من أجل تقديم تقارير على درجة من الكفاءة، والقيام بعمليتي المتابعة والتقييم يمكن الوثوق فيهما. لذلك، يوصَى بالإصلاحات التالية للسياسات، من أجل تحقيق هذا الهدف:

١. يجب إعداد استراتيجية وخطة عمل محدثتين لإصلاح قطاع المياه على الفور، وذلك لوضع نهاية للخسائر المتفاقمة نتيجة هذا الوضع المتدهور للمياه، وهو ما سيؤدي إلى ممارسات جديدة قائمة على متابعة سليمة، تشارك كل الأطراف المعنية، وتغطي جميع الجوانب والشؤون الاجتماعية الاقتصادية والبيئية.

٢. إعداد برنامج وطني موحد لمتابعة المياه وتقييمها والإبلاغ عنها، وخطة عمل ينفذها كل الأطراف المعنية من المؤسسات/أصحاب المصلحة، على أن تُحدد مؤسسة وطنية واحدة لتكون مسؤولة عن العمليات الكلية للإعداد والتنفيذ، ولكن يتبعها وحدات في مؤسسات قطاع المياه المختلفة. وهذه المؤسسة المركزية، المسؤولة عن الإشراف على عمليات المتابعة، يجب أن تنفذ خطة وطنية للمتابعة والتقييم، وأن تتضمن مسؤولياتها إعداد تقرير وضع المياه. كما يجب أن تضمن التوفيق، والتنسيق، وتبادل المعلومات، على النحو الفعال.

٣. تتميز الشركة العامة للمياه بهيكل جيد يؤهلها لتكون تلك المؤسسة المركزية / ذلك المركز الجامع لكل أنشطة المتابعة والتقييم على مستوى البلاد. وهي أقدم المؤسسات الموجودة، كما أن لديها مديرا لشؤون المياه، ومعملا لنظم المعلومات الجغرافية. وتحفظ المؤسسة حاليا جميع المعلومات المتعلقة بالنهر الصناعي العظيم، وبعض المعلومات المستمدة من الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، وكذا معلومات من مستودعات المياه الجوفية المشتركة.

٤. يجب على الفور اعتماد المؤشرات التي صدق عليها المجلس الأفريقي لوزراء المياه-موينا، باعتبارها أساسا لعمليات المتابعة والتقييم والإبلاغ، ولتنفيذ عملية الإبلاغ عن وضع المياه في ليبيا. وسيعمل اعتماد مؤشرات موينا والمؤشرات الأفريقية على تيسير التواصل والتنسيق على المستوى الإقليمي، والاستفادة من القدرات التقنية، ومتابعة كذلك المتطلبات/الالتزامات على المستويات الإقليمية، والقارية، والدولية.

٥. يجب إعداد خطوط إرشادية وطنية للمتابعة والتقييم، للتوفيق بين عمليات التقدير، والقياس، والحساب، والتوثيق، والمتابعة، والتقييم، والإبلاغ عن كل المؤشرات، وإعداد تقرير الوضع المائي.

٦. يجب إعداد مؤشرات لأداء القطاع، ودمجها في تقرير الوضع المائي، وذلك لتقييم أداء كل قطاع فرعي، وأداء قطاع المياه الكلي.

٧. لما كان القطاع الزراعي هو أكبر القطاعات المستهلكة للمياه وأقلها خضوعا للمتابعة، فإن سحوبات المياه الزراعية وما يرتبط بها من نواح اقتصادية يجب إخضاعها للمتابعة والتقييم على الفور وبصورة مستمرة.

٨. يجب إيلاء الاهتمام الخاص بمؤشرات حوكمة المياه، والنواحي الاجتماعية الاقتصادية، والتمويل؛ كما يجب بذل الجهود الاستثنائية للتمكن من فرض تنفيذ المتابعة.

٩. يجب إعداد وتنفيذ استراتيجية/برنامج/خطة وطنية لبناء القدرات في مجال المتابعة والتقييم والإبلاغ على وجه السرعة، بما يشرك جميع أصحاب المصلحة لتمكين المؤسسات المعنية بالمياه من متابعة الوضع المائي بكفاءة وعلى نحو فعال.

١٠. تتسم بالضعف التشريعات القائمة المتعلقة بمسؤوليات المتابعة والتقييم والإبلاغ، والتنسيق، وتبادل المعلومات، وهذا رغم أن الشركة العامة للمياه هي الكيان الوطني المسؤول عن إدارة قطاع المياه.

١١. يجب توفير تقرير الوضع المائي في ليبيا لكل الأطراف المعنية بالمياه، من مؤسسات ومنظمات، وجمعيات، وخبراء؛ وذلك للحصول على التغذية الراجعة بشأن محتوى التقرير ودرجة اكتماله ودقته. ويجب استخدام هذه التغذية الراجعة لإنتاج نسخة رسمية مطورة لتقرير الوضع المائي.

٦. المراجع

1. Abufayed, A A, National State of the Water Monitoring and Evaluation Operational Framework and Guidelines, a report prepared as part of the MEWINA-project, Libya, CEDARE/Misr Consult, March, 2014.
2. Arab Water Council / CEDARE, Status of Water MDGs achievements in the Arab World.
3. WHO and UNICEF, Joint Monitoring Program for Water Supply and Sanitation, 2012.
4. State of Libya, National Authority for Information, Census Bureau, 2006-Census Report.
5. State of Libya, Ministry of Health, Health Information Center, Annual Report 2010.
6. MEWNA – Libya Project, GCWW Report, 2013.
7. UNDP, Arab Human Development Report, 2009.
8. FAO AQUASTAT Water and Agriculture Data Portal: ww.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm
9. State of Libya, General Water Authority, State of the Water Report – 2005.
10. State of Libya, The Study of the State of Water and the National Strategy for Integrated Water Resources Management for the 2000-2025, Dec. 1999.
11. Arab Organization for Agricultural Development, Agricultural Statistical Book, vol. 13, 2013.
12. Ikweiri, F. S., Gabril, H., Jahawi, M., and Almatrdi, M, "Evaluating The Evaporation Water Loss From The Omar Muktar Open Water Reservoir", 12th International Water Technology Conference, Alexandria, Egypt, 2008.
13. US Energy Information Administration, Independent Statistics and Analysis, Libya, http://www.eia.gov/countries/cab.cfm?fips=LY.
14. State of Libya, FAO and the United Nations Development Programme (UNDP), Mapping of Natural Resources for Agriculture Use and Planning in Libya Report, 2004.
15. MENA Regional Water Outlook, 2011, www.medrc.org.
16. World Health Organization (WHO), World Health Statistics, 2011.
17. World Health Organization (WHO), "Eradication of Dracunculiasis in the Libyan Arab Jamahyria", Report of the International Certification Team, March, 1999.
18. www.indexmundi.com
19. General Water Authority, "State of the Water Report in Libya 2006", 2006.

الملحقات

ملحق ١. مؤشرات الأهداف الوطنية ومؤسسات المراقبة والإبلاغ

الرقم	مؤشرات الوضع المائي	الوحدات	مصدر المعلومات
*	**المياه المتاحة**		
1	متوسط عمق المطر السنوي	مم/عام	**المركز الوطني الليبي للإرصاد الجوي**
2	حجم الأمطار السنوي	مليار متر مكعب/عام	**المركز الوطني الليبي للإرصاد الجوي**
3	تغيرات منسوب المياه الجوفية	م/عام	**الهيئة العامة للمياه، الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، جهاز النهر الصناعي**
4	نظام ميزانية المياه	مم مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
*	**المياه الزرقاء**		
5	المياه السطحية الداخلية المتجددة	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
6	المياه الجوفية الداخلية المتجددة	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
7	سريان المياه السطحية من الخارج	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
8	سريان المياه السطحية إلى الخارج	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
9	سريان المياه الجوفية من الخارج	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
10	سريان المياه الجوفية إلى الخارج	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
11	إجمالي المياه الجوفية غير المتجددة المتاحة للاستخدام	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
*	**المياه غير التقليدية**		
12	مياه الصرف الناتجة عن الاستخدام المنزلي	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي**
13	المياه المحلاة المنتجة	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة لتحلية المياه**
*	**المياه والاستخدامات**		
14	كميات السحب من المياه الجوفية الزرقاء المتجددة	مليار متر مكعب/عام	**الهيئة العامة للمياه**
15	كميات السحب من المياه المحلاة	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة لتحلية المياه**
16	كميات السحب من مياه الصرف المعالجة الناتجة عن الاستخدام المنزلي	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي**
*	**استخدام المياه والأرض**		
17	إجمالي مساحات الزراعات المروية	هكتار	**وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية**
18	إجمالي مساحات الزراعات المطرية	هكتار	**وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية**
19	إجمالي مساحات المراعي	هكتار	**وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية**
20	إجمالي مساحات الغابات	هكتار	**وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والبحرية**
*	**المياه والخدمات**		
*	**تغطية المياه وسهولة الوصول إليها**		
21	تغطية مياه الشرب المحسنة بالمناطق الحضرية	%	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
22	تغطية مياه الشرب المحسنة بالمناطق الريفية	%	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
23	تغطية الصرف الصحي المحسنة بالمناطق الحضرية	%	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
24	تغطية الصرف الصحي المحسنة بالمناطق الريفية	%	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
*	**البنية التحتية للمياه**		
25	طول شبكات مياه الشرب	كم	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
26	طول شبكات الصرف الصحي	كم	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي / CB**
27	سعة تخزين السدود	مليار متر مكعب	**الهيئة العامة للمياه**
28	سعة إنتاج مياه الشرب	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي**
29	سعة تحلية المياه	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة لتحلية المياه**
30	سعة معالجة مياه الصرف المنزلي	مليار متر مكعب/عام	**الشركة العامة للمياه والصرف الصحي**

*	المياه والسكان		
31	إجمالي عدد السكان	١٠٠٠ نسمة	CB
*	المياه والصحة		
32	حالات الكوليرا المبلغ عنها	العدد/عام	وزارة الصحة
33	حالات التيفود المبلغ عنها	العدد/عام	وزارة الصحة
34	حالات مرض التهاب الكبد أ المبلغ عنها	العدد/عام	وزارة الصحة
*	المياه والنوعية		
35	الأوكسيجين المذاب	جزء في المليون	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
36	الأس الهيدروجيني	بلا وحدات	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
37	التوصيلية الكهربية	١/أوم (سيمنز/متر)	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
38	تركيز النيتروجين	جزء في المليون	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
39	إجمالي المواد الصلبة المذابة	جزء في المليون	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
40	بكتيريا الكوليفورم	مستعمرة بكتيرية/١٠٠٠ مليلتر	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
41	تركيز الكلور	جزء في المليون	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
42	إجمالي الصلابة (كربونات الكالسيوم)	جزء في المليون	جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي
*	المياه و النظم الإيكولوجية		
43	عدد مواقع الأراضي الرطبة حسب اتفاقية رامسار	العدد	الهيئة العامة للبيئة
44	إجمالي مساحات الأراضي الرطبة	هكتار	الهيئة العامة للبيئة
*	المياه و النواحي الاقتصادية و الاجتماعية		
*	إنتاجية المياه		
45	الناتج المحلي الإجمالي	مليار دينار ليبي	وزارة التخطيط
*	المياه و التمويل		
46	النسبة المئوية من الموازنة الوطنية الموجهة لقطاع المياه و الصرف الصحي	%	وزارة التخطيط
*	المياه و الحوكمة		
47	وجود خطة للإدارة المتكاملة للموارد المائية	نعم/لا	الهيئة العامة للمياه
*	المياه و العلاقات الدولية		
48	الاتفاقات الثنائية/المتعددة الأطراف و/أو مذكرات التفاهم وآليات التعاون المتعلقة بالموارد المائية المشتركة	العدد	الهيئة العامة للمياه
49	عدد الدول المتشاطئة على الموارد المائية المشتركة	العدد	الهيئة العامة للمياه
50	عدد الموارد المائية المشتركة	العدد	الهيئة العامة للمياه

ملحق ٢. صيغة مجلس الوزراء الأفريقي للمياه للمراقبة والتقييم والإبلاغ عن المياه والصرف الصحي في البلدان الأفريقية

<table>
<tr><th>البنود</th><th>معلومات</th></tr>
<tr><td>اتجاهات السكان في السنوات الأربع الأخيرة، وإجمالي الناتج المحلي</td><td>
<table>
<tr><th>السنوات</th><th>2000</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th></tr>
<tr><td>سكان الحضر</td><td>4399287</td><td>5258044</td><td>5374446</td><td>5490302</td><td>5611689</td><td>5735675</td><td>5859104</td></tr>
<tr><td>سكان الأرياف</td><td>716163</td><td>607036</td><td>597161</td><td>589767</td><td>578812</td><td>26556</td><td>558315</td></tr>
<tr><td>*إجمالي تعداد السكان</td><td>5115450</td><td>5865079</td><td>597
607</td><td>6080069</td><td>6190501</td><td>6302939</td><td>6417419</td></tr>
<tr><td>أجمالي الناتج المحلي (مليار دولار)</td><td>34.3</td><td>39.71</td><td>63.1</td><td>74.8</td><td>3
.7</td><td>73.8</td><td>73.6</td></tr>
</table>
*أُجري آخر تعداد للسكان سنة ٢٠٠٦. تعتبر هذه القيم تقديرات لليبيين فقط، ويقدر عدد غير الليبيين ب 6.5٪ من إجمالي السكان (كتاب الإحصاء السنوي لعام ٢٠٠٧).
</td></tr>
<tr><td>أسس سياسة قطاع المياه الحالية و أهداف السياسة و الإصلاح المحتملة.</td><td>قضايا هامة لإصلاح قطاع المياه الحالي:
سد العجز المائي/ عجز الإمداد.
الاستخراج المفرط للمياه الجوفية.
اقتحام مياه البحر وتدهور نوعية المياه.
تحسين إمدادات المياه للأغراض المنزلية والوصول إلى الصرف الصحي.
مراجعة وإعادة توجيه سياسات الزراعة المروية.
بناء القدرات المؤسسية.
الإدارة المتكاملة للموارد المائية.
الاستخراج غير المنضبط للمياه الجوفية.
انخفاض تعرفة المياه وتدني رسوم التحصيل.</td></tr>
<tr><td>معرفة الإنجازات الدولية والأفريقية في مجال المياه والصرف الصحي.</td><td>ماهي النقاط الشائعة والمستخدمة في البلاد ؟ حدد كيفية استخدامها.
- جدول أعمال القرن ٢١- مبادئ ريو : كدليل عام للاستخدام المستدام للمياه من أجل التنمية.
- مبادئ دبلن :كدليل عام للاستخدام المستدام للمياه من أجل التنمية.
- أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية : كمقياس للتقدم نحو تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.
- الرؤية الأفريقية للمياه حتى عام :٢٠٢٥ كأساس لتحديث الخطط و كمقياس للتقدم.
- إعلان شرم الشيخ: كأساس لتحديث الخطط الرامية لتسريع تحقيق أهداف إمدادات المياه والصرف الصحي.</td></tr>
<tr><td>اتجاه المعالجات الثلاث الأخيرة في السياسة والإصلاحات الوطنية للمياه.</td><td>
<table>
<tr><th>السنوات</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th></tr>
<tr><td>العوامل المحركة للمعالجات</td><td>التقليل من العجز المتزايد في المياه
التقليل من انخفاض نوعية المياه
تحسين مستوى الخدمات</td><td>التقليل من العجز المتزايد في المياه
التقليل من انخفاض نوعية المياه
تحسين مستوى الخدمات</td><td>التقليل من العجز المتزايد في المياه
التقليل من انخفاض نوعية المياه
تحسين مستوى الخدمات</td></tr>
<tr><td>التأثيرات المستهدفة والفاعلية</td><td>تقليل العجر
تحسين الجودة
تحسين الخدمات</td><td>تقليل العجر
تحسين الجودة
تحسين الخدمات</td><td>تقليل العجر
تحسين الجودة
تحسين الخدمات</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ملاحظات حول قطاع المياه الوطني تتعلق بمواطن القوة والضعف والفرص والتهديدات والمشاكل العالقة.</td><td>- نقاط القوة:
أ) وجود استراتيجية وطنية للمياه، ب) إنشاء وزارة للموارد المائية، ج) التزام رسمي قوي لقطاع المياه، د) وجود مؤسسات متخصصة لتوفير المياه وتوزيعها، هـ) وجود قوة عاملة ماهرة، و) توفر التمويل مع وجود العديد من المشاريع الكبرى قيد التنفيذ، ز) ارتفاع الوعي بالمياه، ح) مناخ سياسي ملائم.</td></tr>
</table>

- نقاط الضعف:
أ) ضعف الحكم الرشيد والقدرات المؤسسية، ب) نقص البيانات والمعلومات، ج) ضعف المراقبة والتقييم، والإنفاذ، د) العوامل الاجتماعية والثقافية، هـ) العوامل الجغرافية والديموغرافية (مساحة واسعة وكثافة سكانية منخفضة) ، و) ضعف التنسيق بين القطاعات .
- الفرص:
أ) سهولة الوصول إلى الخبرات الدولية والتطورات التكنولوجية، ب) مشاركة أكبر من قبل ذوي المصالح و القطاع الخاص، ج) أسعار ملائمة للنفط، د) مناخ ملائم للاستثمارات الدولية، هـ) توافر تقنيات المياه.
- التهديدات:
أ) نُدرة المياه وتَدهور نوعيتها، ب) تعدد الأحواض العابرة للحدود، ج) تَغير المناخ والتصحر، د) عدم الاستقرار السياسي، هـ) الاكتفاء الغذائي.
- المشاكل العالقة:
أ) استمرار العجز، ب) انخفاض مستوى الخدمة، ج) عدم كفاءة الاستخدام، د) تَسعير المياه والتمويل، هـ) نقص البيانات والمعلومات، و) عدم وجود إطار وطني للتخطيط للمياه والمراقبة والتقييم.

فئة الأداء	معلومات البلد
فئة الأداء ١,١ المياه و الطاقة	لا تنطبق هذه الفئة على ليبيا

فئة الأداء ٢,١ المياه و الزراعة

الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف:
البدء ببرنامج حصاد المياه.
بناء سدود جديدة وصيانة أحد السدود القديمة المتضررة.
التصنيع المحلي لنظم الري بالتنقيط واستخدامها من قبل المزارعين.
وضع دراسات رسم الخرائط وتصنيف التربة مع إشارة خاصة إلى مناطق الزراعة المطرية.
انشاء خزانات تجميع مياه الأمطار وهياكل الاحتفاظ بالمياه على الوديان من قبل الحكومة والقطاع الخاص.

الأهداف:
زيادة الإنتاج المائي من الزراعة المطرية والري بنسبة ٣٠٪ من عام ٢٠٠٠ وحتى عام ٢٠١٥.
و
زيادة حجم المساحات المروية بنسبة ٥٠٪ من عام ٢٠٠٠ حتى ٢٠١٥

الإنجازات على مستوى الإنتاج المائي:

(i) السنوات	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(أ) أجمالي الناتج المحلي الزراعي (مليار دولار)	0.74	0.98	.56	1.09	0 69	1 48	1.47
(ب) إجمالي سحوبات مياه الزراعة (مليارمتر مكعب)	4.23	4.95	5.04	5.13	5.22	5.31	6.06
(ج) عوائد المياه للبيئة	0.2**	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
إنتاجية المياه (دولار أمريكي / متر مكعب) = أ / (ب - ج)	0.18	0.21	0.32	0.22	0.14	.29	0.25
مقدار الزيادة في إنتاجية المياه (٪) = (إنتاجية المياه في السنة – إنتاجية المياه ٢٠٠٠) / إنتاجية المياه ٢٠٠٠)	12.26	75.06	19.94	-25.15	56.39	36.06	Xxxx

* غير متوفرة
**تقديرية

الإنجازات في المناطق المروية:

(i) السنوات	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(IA) المناطق المروية	470000	550000	560000	570000	580000	590000	600000
مقدار الزيادة في المناطق المروية (٪) = (المناطق المروية بالسنة – المناطق المروية سنة ٢٠٠٠) / المناطق المروية سنة ٢٠٠٠	17.02	19.15	2 .28	23.40	25.53	27.66	Xxxxx

مصادر التحقق:
تقارير وزارة التخطيط ووزارة الزراعة.
الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية (٢٠٠٠-٢٠٢٥).
الملامح القطرية لدى الفاو وتقاريرها عن ليبيا.
ملاحظات محددة:
من الصعب تقدير الزيادة في إنتاجية المياه من الزراعة المطرية أو التحقق منها حيث (1) لم تُجمع أي بيانات تتعلق بالإنتاج الزراعي المطري، (٢) تعد الزراعة المطرية محدودة جغرافيا وتلعب دورا ثانويا في الإنتاج الزراعي و، (٣) الزراعة المطرية تكون مصحوبة دائما بالري في المناطق الزراعية الرئيسية . وتكون الزيادة محتملة جدا، ولكن نتيجة للإجراءات الرسمية -وبشكل خاص إجراءات حصاد مياه الأمطار كما هو موضح في المراحل المذكورة أعلاه- من الصعب تقدير حجم الزيادة على الرغم من كونها حقيقية.

ولكن زادت على الأرجح إنتاجية المياه من الزراعة المروية بسبب الزيادة السريعة في نظم الري بالتنقيط نظراً لتحسين أساليب الري التقليدية. وقد تكون أيضا هذه الزيادة مدفوعة بمشكلة ندرة المياه التي تنتشر بسرعة في مسطحات الجفرة ، سلة الخبز في ليبيا .ولكن يصعب قياس هذه الزيادة كمياً في ظل عدم تجمع بيانات، خصوصا من القطاع الخاص - المُنتج الزراعي الرئيسي.

زيادة الأراضي المروية من قبل القطاع الخاص وخاصة على نطاق واسع في جنوب غرب ليبيا (باستخدام الري المحوري) . ولكن مازالت الزيادة في مساحات الأراضي المروية في مناطق أخرى في ليبيا صغيرة جدا لعدة أسباب .أولاً، أصبحت المياه في كثير من المناطق «المروية تقليديا محدودة. ثانيا، تعاني العديد من المشاريع العامة واسعة النطاق التي تديرها الحكومية من الإهمال والتدهور (للآبار والمعدات وغيرها) مما أدى إلى انخفاض المناطق المروية .وأخيرا، نتيجة لزحف العمران على المناطق المروية.

من ناحية أخرى، يجري تحويل الأراضي الجديدة إلى مزارع من قبل مزارعي القطاع الخاص على الرغم من النقص الحاد في الأراضي الصالحة للزراعة وشحة الموارد المائية، وهو الاتجاه الذي من المرجح أن يستمر حيث لاتزال تكاليف المياه والكهرباء منخفضة جدا على نطاق واسع مما يشجع الزراعة واسعة النطاق وخاصة في المنطقة الجنوبية الغربية من ليبيا.

وعموماً، فمن الأسلم أن نفترض أن هناك زيادة في المساحات المروية وتحسن في كفاءة الري، ولكن ذلك لايزال دون الهدف المحدد.

يعد التوسع في ليبيا في المناطق المروية غير ممكناً، ولا يجب التخطيط له بسبب القيود الصارمة المفروضة على الأراضي الصالحة للزراعة، وخصوصاً على المياه، والآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية السلبية لاستمرار هذه الممارسات. وينبغي أن يكون التحسن في كفاءة استخدام المياه المروية وجوانب إدارة الإنتاج الزراعي من ضمن أولويات إصلاح السياسات المائية في ليبيا.

هذا الهدف غير واقعي في ليبيا ولن يتحقق.

فئة الأداء ٣.١ مياه للاستخدامات المتعددة
الهدف
زيادة مؤشر الاستجابة للطلب على المياه بنسبة ١٠٪ من عام ٢٠٠٠ حتى ٢٠١٥.

الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف:
زيادة مصادر إمدادات المياه من خلال الانتهاء من مشروع النهر الصناعي العظيم.
زيادة إمدادات المياه من خلال تحلية مياه البحر ولكن كانت الكميات محدودة للغاية حيث يستغرق بناء المحطة وقتا طويلاً . ولهذا يجب زيادة قدرات التحلية لا سيما في المستقبل القريب.
زيادة كميات مياه الصرف المعالجة من خلال تنفيذ وتأهيل العديد من مرافق معالجة مياه الصرف الصحي التي يجب أن تدخل حيز التنفيذ في المستقبل القريب.
زيادة الأمطار المحصودة من خلال بناء وإعادة تأهيل العديد من السدود.
الإنجازات:

(i) السنوات	2000	2008	2009	2010	2011	2012	2013
إجمالي كافة القطاعات	4829	5646	5748	5851	5954	6058	4450
(أ) الطلب على المياه							
(ب) أجمالي إمداد المياه في كافة القطاعات	4450	4450	4450	4450	504	4450	4451
- مؤشر الاستجابة للطلب على المياه = ب / أ	20.9	0.788	470	0.761	0.747	0.735	1.000
معدل الزيادة في مؤشر الاستجابة للطلب على المياه %= (مؤشر الاستجابة للطلب على المياه بالسنة – مؤشر الاستجابة للطلب على المياه ٢٠٠٠)/ مؤشر الاستجابة للطلب على المياه ٢٠٠٠	-14.5	-16.0k	-17.5	-18.9	-20.3	8.5	Xxxx

	مصادر التحقق: تقارير وزارة الموارد المائية، والشركة العامة لتحلية المياه، ووزارة الزراعة والثروة الحيوانية. ملاحظات محددة: تم تجاهل مساهمات تحلية المياه وإعادة استخدام مياه الصرف في الحسابات أعلاه حيث أنها كانت ضئيلة في الفترة المحددة (٢٠٠٠-٢٠١١) يتناقص مؤشر الاستجابة للطلب على المياه مع مرور الوقت مما يشير إلى عجز خطير لا بد من معالجته على وجه السرعة . ينبغي عكس هذا الاتجاه لتحقيق التنمية المستدامة . تستخدم المياه بشكل رئيسي للزراعة التي تستهلك حوالي ٨٥٪ من إجمالي المياه الموردة. يجب أن تبدأ وتركز أي وسائل معالجة (جهود لعكس الوضع) على سياسات الزراعة وإنتاج الغذاء . إحدى الأساليب الأخرى تتمثل بمعالجة أوجه القصور في أساليب الري وإدخال تحسينات من خلال تحسين الكفاءة وعدم التوسع أفقيا من خلال زيادة المساحات المزروعة. ومن المتوقع أن يفسر استخراج المياه الجوفية غير المنضبط وغير المرصود سبب عدم التوازن بين إمداد المياه والطلب عليه. قد لا يكون ١٠٠٠ متر مكعب- للفرد- بالسنة المستخدم من قبل المؤشر مناسبا لليبيا. إن الافتقار إلى البيانات يعمل على إخفاء الممارسات الزراعية الخاطئة جنبا إلى جنب مع «متلازمة الاكتفاء الغذائي» التي تهيمن على الاستراتيجيات والخطط الزراعية للعديد من البلدان النامية بما في ذلك ليبيا. القوى العاملة في مجال الزراعة في معظمها «غير ليبية» وتفتقر إلى المهارات الأساسية التي تعتمد في الغالب على ممارسات قديمة. يعاني القطاع الزراعي من عدة نقاط ضعف خطيرة ويواجه تهديدات خطيرة وخاصة التحديات البيئية بما في ذلك المناخ الجاف، وتغير المناخ، والتصحر، وندرة المياه. سيزيد إجمالي إمدادات المياه في القطاع مع زيادة الإنتاج من مشروع النهر الصناعي العظيم، ومحطات تحلية المياه ومياه الصرف الصحي المعالجة، ومياه الأمطار المحصودة .وإذا نُفذت المشاريع كما هو مخطط لها، سيكون من المرجح جداً أن يتحقق الهدف المحدد. ومع ذلك ينبغي أن يؤخذ العجز على محمل الجد ويستخدم كأساس لاتخاذ القرارات والإجراءات السياسة المائية العاجلة.
فئة الأداء ٢. ١إدارة الأحواض والموارد المائية العابرة للحدود الهدف وضع خطة وطنية حول كفاءة استخدام المياه بحلول العام ٢٠١٥	على المستوى الوطني الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف: إنشاء وزارة الموارد المائية باعتبارها هيئة مستقلة مسؤولة عن إدارة الموارد المائية على المستوى الوطني. إعداد الاستراتيجية الوطنية لإدارة الموارد المائية (٢٠٠٠ - ٢٠٢٥) والتصديق على هذه الاستراتيجية في عام ٢٠٠٦. تقسيم ليبيا إلى مناطق مائية وإدارة كل منطقة بصورة شبه مستقلة. إنشاء وزارات مخصصة لقطاعات استخدام المياه الرئيسية ، وهي الزراعة والصناعة والإسكان والمرافق العامة. إنشاء هيئات مراجعة مستقلة للأداء الفني والإداري والمالي للوزارات. تشكيل لجنة على مستوى المؤتمر الوطني تتولى مسؤولية متابعة تقدم خطط البنية التحتية. إنشاء الهيئة العامة للبيئة للإشراف على إدارة الموارد المائية ومراقبة استخدام الموارد وتغيرات الجودة.
	توفر خطة لكفاءة استخدام المياه أو خطة متكاملة للموارد المائية واعتماد سنة: هناك استراتيجية وطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية وخطط القطاع السنوية .هذه الاستراتيجية، على الرغم من اعتمادها رسمياً في عام ٢٠٠٦، لم يتم تفعيلها حتى الآن . ومع ذلك، فقد تم اتباعها من قبل أجهزة قطاع المياه باعتبارها أساس / دليل لخطط العمل . وقد تم تنفيذ العديد من توصياتها. عناصر البيئة السياسية و القانونية: قانون المياه رقم (٢) للعام ١٩٨٢ ، وقانون حماية وتعزيز البيئة رقم (١٥) للعام ٢٠٠٦ المعمول بها مع العديد من القوانين. الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية (2000-2025). معايير التحكم بتلوث المياه وجودة المياه المعمول بها. السياسات الحالية والخطط السنوية على مستوى الوزارات المعنية بإمداد واستخدام المياه. ينظر في المبادئ التوجيهية والأهداف الدولية والإقليمية عند صياغة السياسات وتنفيذها. تقوم جميع الوزارات المعنية بالمياه بإعداد استراتيجيات قطاعية يجب أن تشمل خطط العمل بدلاً من الخطط السنوية. عناصر الترتيبات المؤسسية: أنشئت وزارة خاصة للموارد المائية في نوفمبر / تشرين الثاني - ٢٠١٢. دخلت هيئة المياه العامة، وهي هيئة تابعة لوزارة الموارد المائية، في الخدمة منذ أكثر من عقدين من الزمن وتمتلك قدرات وخبرات في مجال إدارة الموارد المائية. أُنشئت عدة أجهزة متخصصة في إمدادات المياه، والنقل، والتوزيع. تتمتع هذه الأجهزة بنفوذ شبه ذاتي مع موارد مالية وبشرية كافية. عناصر الهيكل المالي: تُخصص سنوياً ميزانيات لمنظمات قطاع المياه. يُراجع الإنفاق في كافة القطاعات بما في ذلك المياه.

	أدوات الإدارة: الخطط القطاعية متاحة للتقييم والمتابعة. تكون المبادئ التوجيهية الدولية الإقليمية للرصد و التقييم والإبلاغ متاحة . تطبق أنظمة المراقبة والتقييم في أجهزة قطاع المياه، وإن كانت بمستويات مختلفة من التقدم. ومع ذلك، فإنه لا يوجد حتى الآن نظام وطني للرصد والتقييم. تطبق أنظمة المراقبة والتقييم في الهيئة العامة للبيئة ولكن قدرات تطبيقها محدودة. تتوفر مراكز البحوث، والمؤسسات الأكاديمية، والمكاتب الاستشارية الخاصة والمختبرات للمساعدة في عمليات المراقبة والتقييم. بدأت منظمات المجتمع المدني (المنظمات غير الحكومية) في الظهور ولها دوراً قوياً في المراقبة والإشراف على قضايا البيئة والمياه. مصادر التحقق: وزارة الموارد المائية هيئة المياه العامة جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي العظيم الهيئة العامة للبيئة ملاحظات محددة: لا توجد أنظمة رصد و تقييم في القطاعات الرئيسية المستهلكة للمياه مثل قطاع الزراعة وقطاع الصناعة. آليات الإنفاذ ضعيفة جدا. طلب المعلومات والبيانات محدود ولهذا تتفاعل أنظمة المراقبة والتقييم في معظمها استجابة لمبادرات منظمات محددة. لا وجود لإطار وطني حول أنظمة المراقبة والتقييم ولذلك فإن طبيعة البيانات التي تم جمعها ومستويات التحليل والنتائج غير قابلة للمقارنة.وبالتالي، فإن البيانات التي تم جمعها محدودة الاستخدام. يرجى الرجوع إلى القسم المتعلق بالملاحظات والتعليقات في نهاية هذا التقرير للحصول على مزيد من الملاحظات. على مستوى الأحواض العابرة للحدود
	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن للمرحلة: إنشاء الهيئة المشتركة لدراسة وإدارة نظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية ومقرها في طرابلس، ليبيا . أنجزت هذه الهيئة المشتركة المهام الرئيسية التالية: بناء قدرات لإدارة المياه الجوفية. توليد بيانات قيمة حول نظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية والنمذجة. إنشاء قاعدة بيانات إقليمية ونظام رصد . إعداد عدة تقارير فنية. تنظيم مؤتمر حول المياه الجوفية المشتركة. إنشاء مرصد الصحراء والساحل لمنظومة المياه الجوفية للصحراء الشمالية الغربية . أنجزت المؤسسة المهام الرئيسية التالية: إجراء المرحلة الأولى من مشروع منظومة المياه الجوفية للصحراء الشمالية الغربية (١٩٩٩- ٢٠٠٢): نظام المعلومات، والنمذجة، وآليات استشارية. إعداد عدة تقارير فنية. مؤشر الهدف: توافر كفاءة في استخدام المياه أو خطة متكاملة للموارد المائية واعتماد سنة. ليس هناك كفاءة في استخدام المياه أو خطة متكاملة للموارد المائية حالياً على مستوى إدارة الموارد المائية العابرة للحدود.
	عناصر البيئة السياسية والقانونية: تم التوقيع على مذكرة تفاهم بين الشركاء المشاركين. تم الرجوع إلى الاتفاقيات الدولية / والمعاهدات. المساعدة الدولية متاحة / تم تقديمها. هناك اتفاق بخصوص استغلال نظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية مع المراقبة الكمية والنوعية وجمع البيانات وتبادلها. عناصر الترتيبات المؤسسية: أنشئت هيئات لإدارة الأحواض مع تفويضات واضحة. لتنفيذ الخطط تم توفير القدرات اللازمة بشكل مباني ومكاتب وقوى عاملة ومعدات الخ ... يتم العمل بنظم إدارة قواعد البيانات (ساب و سادا) يكون مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا قاعدة لجمع البيانات السنوية وتحليلها. بالنسبة لنظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية، وضعت آلية إدارية على المستوى الفني في عام ٢٠٠٢ مع هيكل تشغيل (٢٠٠٨) وآلية استشارات (٢٠٠٧). تضطلع الهيئات الرسمية بمسؤولياتها بنجاح. تم اكتساب الخبرة العملية (التقنية والقانونية والمالية والإدارية)

	عناصر الهيكل المالي: تم تجهيز الهياكل المالية مع آليات التمويل الأساسية منذ عدة سنوات. تمت الموافقة على الميزانيات و أرسلت الأموال من قبل الدول الأعضاء لنظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية تم توفير المساعدات المالية من الدول الأعضاء والأفريقية والأوروبية ومنظمات الأمم المتحدة. أدوات الإدارة: آليات المراقبة والإبلاغ الأساسية المتفق عليها والمنفذة. الهيئات المتخصصة المُكَونة للإدارة المشتركة للمياه الجوفية . محضر التفاهم بين الشركاء. لجان مشتركة مع آليات التشاور. إشراك الهيئات الاستشارية الفنية (مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي و أوروبا). مصار التحقق: الهيئة المشتركة لدراسة وإدارة نظام الحجر الرملي النوبي للمياه الجوفية ، طرابلس، ليبيا. منظومة المياه الجوفية للصحراء الشمالية الغربية ، العاصمة تونس، تونس .
	ملاحظات محددة: لا تزال سياسات وخطط إدارة المياه الجوفية المشتركة في مرحلة التطوير. تبنى قاعدة بيانات قوية وتستخدم البيانات. تم إنشاء نماذج وتم تنفيذها. تم توقيع مذكرات تفاهم. لا يزال التقييم والمراقبة جاريًا. يجرى إعداد آليات للتشاور. يجرى حاليا تطوير جوانب إدارية أخرى. يمكن تنفيذ خطة شاملة لإدارة موارد المياه الإقليمية فقط عند الانتهاء من جميع جوانب تنمية الحوض. وبإيجاز، تم إحراز مستوى مرض من التقدم مع نتائج عملية ضرورية للاستخدام المستدام للأحواض المشتركة. كان التقدم مطرداً، ومن المتوقع أن تتحقق الأهداف بسهولة.
فئة الأداء ٢,٢ العابرة للحدود	لا ينطبق
فئة الأداء ٢. ٣ المياه الجوفية	لا ينطبق
فئة الأداء ٢,٤ مياه الأمطار الهدف زيادة حصة استخدام مياه الأمطار من مجموع استهلاك مياه البدلية بما يصل إلى ١٠٪ بحلول ٢٠١٥٪	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف: بدأ الشروع بتنفيذ برنامج وطني لتجميع مياه الأمطار . وهناك سدود جديدة قيد الإنشاء إلى جانب خزانات لجمع مياه الأمطار. قامت وزارة الزراعة بتمويل خزانات جمع خاصة. مياه الأمطار تم جمعها تقليديا من قبل عدد قليل جدا من الناس للأغراض المنزلية ولكن الكمية المجمعة لا تكاد تذكر. الإنجازات:

(i) السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(أ) إجمالي الإمداد المحلي للماء	0.57	0.585	0.6	0.614	0.629	0.643
(ب) استخدام مياه الأمطار	0	0	0	0	0	0
(ج) استخدام المياه من مصادر أخر	0.57	0.585	0.6	0.614	0.629	0.629
إجمالي الاستهلاك المحلي للماء= (أ+ب+ج)	1.14	1.17	1.2	1.228	1.258	1.7231
نسبة استخدام مياه الأمطار (٪) = ب/ إجمالي استهلاك المياه	H0	0	0	0	0	0

*لا تتوفر أي بيانات، ولكن الكميات المجمعة تكاد لا تذكر بالنسبة لإجمالي الطلب المحلي.

	مصادر التحقق: الشركة العامة للمياه والصرف الصحي. تقارير وزارة الإسكان والمرافق. وزارة الزراعة. ملاحظات محددة: لم يتحقق هذا الهدف بسبب هطول الأمطار المتفرقة ، ولأن الكميات المجمعة منخفضة جداً وفي معظم الحالات يعتمد الكثير من الناس بشكل كبير على المياه المنقولة عبر الأنابيب أو عبر وسائل النقل. يمكن تحقيق هذا الهدف إذا بُذلت جهود خاصة لتشجيع الناس لجمع المياه في المناطق التي تعاني من شحة المياه. وينبغي أن يكون ذلك عنصراً رئيسياً في "برنامج حصاد المياه" التابع لوزارة الزراعة الجاري حالياً. تتمثل العقبة الرئيسية في كون مشاريع إمدادات المياه الرئيسية مازالت قيد الإنشاء. وعند الانتهاء، فإن جميع الليبيين الذين يعيشون في المناطق الحضرية ستصلهم المياه عملياً عبر الأنابيب.

فئة الأداء ٣. ١ إمدادات المياه في المناطق الحضرية فئة الأداء ٣. ٢ الصرف الصحي في المناطق الحضرية فئة الأداء ٣,٣ إمدادات المياه في المناطق الريفية فئة الأداء ٣. ٤الصرف الصحي والصحة العامة في المناطق الريفية	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف: إنشاء البرنامج الوطني للمياه والصرف الصحي بهدف التعرف على جميع المجتمعات الحضرية والبلدات والمدن التي تحتاج أنظمة مياه وصرف صحي أو التي تحتاج إلى توسيع أو ترقية للنظم القائمة. كجزء من البرنامج الوطني للمياه والصرف الصحي ، تم تصميم أنظمة مياه وصرف صحي لكافة المجتمعات والبلدات والمدن «الحضرية» في ليبيا. تأسيس برنامج التنمية ٢٠٠٨ - ٢٠١٢، وهو برنامج وطني شامل يركز بشكل خاص على السكن والبنى التحتية. وقُدرت تكاليف تنفيذ البرنامج ١٠٠ مليار دينار ليبي (٨٠ مليار دولار)؛ وخُصصت نحو ١٥ مليار دينار ليبي للبنى التحتية. وتتفق مشاريع البرنامج مع البرنامج الوطني للمياه والصرف الصحي. إنشاء شركات للخدمات العامة، أي الشركة العامة للمياه والصرف الصحي لتشغيل وصيانة أنظمة المياه والصرف الصحي والشركة العامة لتحلية المياه لتوفير المياه المحلاة. إنشاء جهاز النهر الصناعي المسؤول عن تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي العظيم العظيم. المشروع على وشك الانتهاء وسوف يقدم مياه لجميع الأغراض بما في ذلك الاستخدامات المنزلية . يقوم المشروع بتزويد المدن الساحلية الرئيسية في ليبيا بالمياه لأكثر من ٢٠ عاما .وكانت أكثر من ٥٠٪ من إمدادات المياه المحلية في عام ٢٠١٢ تأتي من مشروع النهر الصناعي العظيم. إصدار المعايير الوطنية لمياه الشرب و الصرف الصحي. إنشاء وزارة إمداد المياه في نوفمبر ٢٠١٢ مع هيئة للإشراف على قطاع المياه في ليبيا.
الهدف التخفيض بنسبة ٥٠٪ من ١٩٩٠ حتى ٢٠١٥ لنسبة السكان بدون مصدر جيد لمياه الشرب، ونسبة من هم بدون مرافق صرف صحي متطورة (حضر / ريف / المجموع).	الإنجازات في مجال إمدادات المياه:

(i)السنوات	1990	2008	2009	2010	2011	2012	2013
الحصول على الخدمة في المناطق الحضرية (٪)	72	92	93	94	94	94	94
الحصول على الخدمة في المناطق الريفية (٪)	68	80	82	84	84	84	84
اجمالي الحصول على الخدمة (٪)	71	89	91	92	92	92	92
نسبة انخفاض عدم الحصول على المياه (٪) = (اجمالي الحصول على المياه بالسنة – اجمالي الحصول على المياه ١٩٩٠)/ (١٠٠- إجمالي الحصول على المياه ١٩٩٠)	0	62	69	72	72	72	Xxxx

الإنجازات في الصرف الصحي المطور :

(i) السنوات	1990	2008	2009	2010	2011	2012	2013
الحصول على الخدمة في المناطق الحضرية (٪)	84	94	94	96	99	99	99
الحصول على الخدمة في المناطق الريفية (٪)	85	95	96	96	97	97	97
اجمالي الحصول على الخدمة (٪)	84	94	94	96	98.8	98.8	98.8
نسبة انخفاض عدم الحصول على خدمات الصرف الصحي (٪) = (اجمالي الحصول على الصرف الصحي بالسنة – اجمالي الحصول على الصرف الصحي ١٩٩٠)/ (١٠٠- إجمالي الحصول على الصرف الصحي ١٩٩٠)	0	62.5	62.5	75	92.5	92.5	Xxxx

الإمصادر التحقق:
تقارير الشركة العامة للمياه والصرف الصحي.
مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا، حالة إنجاز الأهداف الإنمائية للألفية في المنطقة العربية.
منظمة الصحة العالمية /برنامج اليونيسيف للرصد المشترك لتقرير إمدادات المياه والصرف الصحي 2008.
ملاحظات محددة:
تجاوزت ليبيا الأهداف الإنمائية للألفية وذلك في الحد من عدم إمكانية الوصول إلى مصادر المياه الآمنة والصرف الصحي والصحة العامة في المناطق الحضرية.
تجاوزت ليبيا الأهداف الإنمائية للألفية وذلك في الحد من عدم إمكانية الوصول إلى مصادر المياه الآمنة والصرف الصحي والصحة العامة في المناطق الريفية.
تجاوزت ليبيا الأهداف الإنمائية للألفية وذلك في الحد من عدم إمكانية الوصول إلى مصادر المياه الآمنة والصرف الصحي والصحة العامة في عموم الوطن: في المناطق الريفية والحضرية.
معدلات الوصول والتغطية أعلى من تلك التي عرضت أعلاه وورد ذكرها في بعض المراجع خصوصا تلك المراجع التابعة لمنظمات الأمم المتحدة.

فئة الأداء ٤. ١ التكيف مع تغير المناخ الهدف: تطوير وتنفيذ مالا يقل عن استراتيجية واحدة للتكيف مع تغير المناخ بحلول عام ٢٠١٥.	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف (مبادرات جديدة لتحسين المرونة) تم تشكيل اللجنة الوطنية لتغير المناخ ؛ تتولى رئاستها الهيئة العامة للبيئة مع أعضاء من ١٤ وزارة ومؤسسة معنية . وزارة الموارد المائية هي عضو في هذه اللجنة. تم البدء بإنشاء مشروع وطني لدراسات تغير المناخ من قبل الهيئة الوطنية للبحث العلمي لدراسة وبحث الظاهرة وتأثيراتها على ليبيا. صدقت ليبيا على جميع اتفاقيات تغير المناخ وشاركت في معظم اجتماعات هيئة تغير المناخ. أجريت العديد من الدراسات حول تغير المناخ وآثاره على أجزاء من ليبيا. ومع ذلك، فإن الإطار المؤسسي الشامل لا يزال ضعيفاً، وتم الحصول على نتائج ملموسة لا تكاد تذكر. وجود استراتيجية وطنية للتكيف مع تغير المناخ وسنة اعتماد: ليست هناك استراتيجية وطنية للتكيف مع تغير المناخ على الرغم من تقديم العديد من المؤسسات المعنية توصيات لتطوير هذه الاستراتيجية. وجود خطط عمل تتصل بالمياه من أجل مرونة تغير المناخ : لاتوجد وجود برامج لتنفيذ خطط العمل: لاتوجد مصادر التحقق وملاحظات محددة: الهيئة الوطنية للبحث العلمي. الهيئة العامة للبيئة. المركز الوطني للأرصاد الجوي.
فئة الأداء ٤. ٢ المخاطر المتعلقة بالمياه الهدف: إنشاء نظام إنذار مبكر واحد على الأقل للوقاية من الكوارث على المستوى الوطني بحلول عام ٢٠١٥.	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف (مبادرات الوقاية من الكوارث المائية): إنشاء هيئة السلامة الوطنية في عام ٢٠٠٨ وهي هيئة تتبع مجلس الوزراء مباشرة وتشمل مهامها إدارة الكوارث المائية. إنشاء إدارة الطوارئ البيئية في هيئة البيئة العامة تتولى مهام المراقبة البيئي والتخفيف من آثار الكوارث و إعداد الخطة الوطنية لإدارة الكوارث الطبيعية. وجود نظام للإنذار المبكر للوقاية من الكوارث وسنة تأسيس: لا يوجد مصادر التحقق: الهيئة العامة للبيئة. الهيئة الوطنية للسلامة. ملاحظات محددة: من المُرجح أن يتحقق هذا الهدف مع وجود الخطة الوطنية لإدارة الكوارث. يُعد تحديث هذه الخطة وإنشاء نظام للإنذار المبكر جزء من هذه الخطة. لا تزال الهيئات المعنية بالإنذار المبكر في المراحل الأولى للتكوين. هناك إشكالية في افتقاد الخبرة وقلة العاملون المهرة والمعدات ، وقبل كل شيء عدم وجود استراتيجية وطنية. تشارك الهيئات المعنية في الأحداث الإقليمية والدولية للاستفادة من الخبرات والمعرفة التراكمية . هناك تداخل واضح في التفويضات ونقص في التنسيق بين الجهات المعنية.
فئة الأداء ٥. ١ الترتيبات المؤسسية فئة الأداء ٥ . ٢ المبادئ الأخلاقية والشفافية والتمكين فئة الأداء ٥. ٣ دور القطاعين العام والخاص فئة الأداء ٥. ٤ الحق في الحصول على المياه فئة الأداء ٥. ٥ الأساليب التنظيمية الهدف: بحلول عام ٢٠١٥، تأسيس و تحديث سياسية إصلاح قطاع المياه التي تعكس مبادئ الحكم الرشيد من: (أ) التزام بالشراكة (ب) المبادئ الأخلاقية والشفافية والمساواة والإنصاف (ج) المسؤولية والمساءلة (د) الشمولية والمشاركة والقدرة على التنبؤ والاستجابة و (ت) التماسك.	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف : إنشاء وزارة الموارد المائية التي جمعت للمرة الأولى معظم المنظمات / المؤسسات التي تتعامل مع المياه وتسيطر على قرارات التخطيط والتنفيذ المتعلقة بالمياه مركزيا. وجود قانون للمياه وقانون لحماية البيئة. تشكيل عدة لجان من قبل وزارة الموارد المائية لصياغة خطة عمل وسياسات للإدارة المتكاملة للموارد المائية. تشكيل مركز أبحاث المياه داخل وزارة الموارد المائية. وجود سياسة لقطاع المياه تعكس مبادئ الحكم الرشيد، وسنة آخر تحديث: لا وجود لأي سياسة بشأن الحكم الرشيد .ومع ذلك، فإن الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية وخطط عمل المؤسسات المائية المعنية شملت تحديث القدرات المؤسسية باستمرار مع التركيز الكبير على الحوكمة. عناصر الشراكة والالتزام: لا تتناول سياسات المؤسسات الشراكة صراحة كما أن أدوار الشركاء ليست واضحة المعالم وحصرية . هناك تداخل في الأدوار، كما أن التنسيق والتعاون غير منظم. يختلف الالتزام باختلاف المؤسسات وقدراتها. غياب الرقابة والمساءلة يترك الباب مفتوحا للمؤسسات بأن تكون ملتزمة تماما أو غير ملتزمة على الإطلاق . تُفرض هذه الظاهرة بسبب ضعف التشريعات والتفويضات المتداخلة. عناصر تتعلق بالمبادئ الأخلاقية والشفافية والإنصاف والعدالة: تأسيس المؤتمر الوطني كنظام تمثيلي يكون أعضائه مسؤولون أمام ناخبيهم. إنشاء لجنة شفافية داخل منظومة القضاء الأعلى في ليبيا. إنشاء لجنة للبنية التحتية والتشريعات داخل المؤتمر الوطني في ليبيا. إنشاء العديد من المنظمات غير الحكومية ذات الصلة بالمياه و البيئة. إنشاء العديد من المؤسسات الإعلامية (ورقية ومحطات إذاعية وتلفزيونية) يكون لها دوراً متعدد الأوجه للإبلاغ والكشف عن الإجراءات الحكومية. يتم توزيع المياه من المصادر الرئيسية (النهر الصناعي) «بشكل عادل» بين المستخدمين مع إيلاء اهتمام خاص للمستخدمين المحليين والمناطق الزراعية التي تفتقر للمياه، والمشاريع الزراعية القائمة. تكون تكاليف المياه مدعومة نظراً لأهميتها للمستخدمين سواء في المنزل أو الزراعة. لوائح استخدام المياه معروفة لجميع المستخدمين وتطبق بشكل عادل.

عناصر المسؤولية والمساءلة:
لا تدرج هذه العناصر بوضوح في اللوائح دائماً؛ علاوة على ذلك، فإن تطبيقاتها محدودة جداً.

عناصر تتعلق بالشمولية والمشاركة والقدرة على التنبؤ والاستجابة:
لم تُعرَّف هذه العناصر بشكل جيد . دور ذوي المصالح يتطور ببطء و «غير مرئي» في الوقت الحاضر . قد يكون استخدام مصادر مياه خاصة واستقلال المستخدمين من الحكومة سبب هذه المشاركة الضعيفة . كذلك فإن القدرة على التنبؤ والاستجابة لم تُعرَّف ولم تُعالج في السياسات المائية.
عناصر الاتساق:
هذه العناصرليست محددة ولا يتم الالتزام بها بشكل جيد.
مصادر التحقق:
الاستراتيجية الوطنية للإدارة المتكاملة للموارد المائية (٢٠٠٠-٢٠٢٥).
تقارير الهيئة العامة للمياه.

ملاحظات محددة:
كانت سياسات قطاع المياه دائما تُخطط وتُنفذ بشكل مركزي . وقد ركزت التشريعات والممارسات الإدارية المتعلقة بالمياه على تلبية احتياجات المستخدمين بدون أي تكلفة للمستخدم . هذه الممارسة لا تشجع على مشاركة المستخدم أو تطوير الحكم الرشيد.

فئة الأداء ٦. ١ تمويل الهيئات المحلية

الأهداف:
تخصيص ما لا يقل عن ٠,٥٪ من الناتج المحلي الإجمالي لخدمات الصرف الصحي والصحة العامة فوراً.
و
تخصيص نسبة ٥٪ من الميزانية الوطنية للمياه والصرف الصحي فوراً.

الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف:
الالتزام الكامل بتمويل جميع مخططات إمدادات المياه والصرف الصحي و بتشغيل وصيانة هذه المخططات.
إنجازات لتوزيع الناتج المحلي الإجمالي:

(i) السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(أ١) الناتج المحلي الإجمالي	39.71	63.1	74.8	34.7*	81.9	73.6
(ب٢) ميزانية الصرف الصحي والصحة العامة	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91	1.91
النسبة المئوية للناتج المحلي الإجمالي إلى ميزانية الصرف الصحي والصحة العامة = أ١ / ب٢	5	3	3	6	2	3

*تقديرية

إنجازات لتوزيع الميزانية الوطنية:

(i) السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013
(أ١) إجمالي الميزانية الوطنية	19.86	19.21	21.75	32*	48	53
(ب٢) ميزانية المياه والصرف الصحي	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
النسبة المئوية للميزانية الوطنية إلى ميزانية المياه والصرف الصحي = ب٢ / أ١	14	15	13	9	6	5

*تقديرية

مصادر التحقق:
وزارة التخطيط.
الشركة العامة للمياه والصرف الصحي.
جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي.
الشركة العامة لتحلية المياه.
ملاحظات محددة:
تم تحقيق الأهداف.
تُحسب قيم الناتج المحلي الإجمالي والميزانية بالدولار الأمريكي.
قيمة الاستثمارات في إمدادات المياه والصرف الصحي كانت كبيرة جدا.
المبالغ الفعلية المنفقة قد تختلف عن الميزانيات المخصصة المذكورة أعلاه .ومع ذلك، لا يزال هناك التزام قوي بالنسب المرتفعة المخطط لها.
قد تكون التحسينات مقيدة بقدرة الجهات التنفيذية (المتعاقدين، الخ) لا بتوفر التمويل.

فئة الأداء ٦. ٢ استراتيجيات التسعير
فئة الأداء ٦. ٣ استراتيجيات التمويل لدعم الفقراء
الهدف:
نظام لتعرفة المياه يتناول الإعانة المشتركة وحاجة الفقراء يوضع بحلول ٢٠١٥.

الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق الهدف :
ينص قانون المياه على أن المياه ملكية مشتركة و لكل مواطن الحق في الحصول على المياه للاستخدامات المختلفة. ويعد هذا المبدأ أساسا لكافة استراتيجيات المياه بما في ذلك استراتيجيات التسعير.
تحدد تعرفة المياه وفقاً لنوع المستخدم.
أسعار المياه أعلى من تعرفة المياه.
تدعم الدولة الفرق في التكاليف مما يعكس استراتيجية تمويل لصالح الفقراء.
تمول الدولة جميع مشاريع البنية التحتية (البناء والتشغيل والصيانة) وهذه الاستراتيجية منفذة منذ الاستقلال (١٩٥١).
وصف هيكل تعرفة المياه:
ماء الحياة (لتر / للفرد / باليوم): ١٥٠-٣٥٠
الحد الأدنى لراتب المواطن (دينار ليبي): ٤٥٠
قيمة (دولار / دينار ليبي): ١ دولار يساوي ١,٢٦ دينار ليبي
هيكل التعرفة:

القيمة (العملة المحلية)	فئات الاستهلاك (متر مكعب)
llcc/ m3 XXX	< XX m3
llcc/ m3 XXX	XX m3 to XX m3
llcc/ m3 XXX	XX m3 to XX m3
llcc/ m3 XXX	> XX m3
LYD/ m3 0.25	أي تكلفة أخرى

تعديلات للإعانة المشتركة

التعديلات	السعر
صناعية	0.796 دينار ليبي / متر مكعب
تجارية	0.25 دينار ليبي / متر مكعب
تعديلات إقليمية	لا يوجد
أخرى؟ زراعية	0.47 دينار ليبي / متر مكعب
الشركات والقطاع العام	1.30 دينار ليبي / متر مكعب

تعرفة للمناطق الريفية إن وجدت:
لا توجد
أوصف تسعير خدمات الصرف الصحي إن وجدت:
مُدرج مع تعريفات إمدادات المياه.
مصادر التحقق:
الاستراتيجية الوطنية للمياه.
شركة المياه العامة ومياه الصرف الصحي
هيئة تنفيد وإدارة النهر الصناعي

ملاحظات محددة:
تختلف تعريفات المياه باختلاف نوع المستخدم.
تشمل التعريفات كافة المياه سواء مياه الشرب أو الصرف الصحي.
لا تغطي التعريفات إنتاج المياه. وتكون الاستخدامات المنزلية والتجارية مدعومة من الدولة.
تغطي التعريفات حوالي ثلث التكلفة الإجمالية فقط ، أما التكلفة الباقية فهي مدعومة من الدولة.
تدعم الدولة مؤسسات إنتاج المياه بقوة.
يعتبر معدل تحصيل التعريفات منخفضاً.
لعائلة افتراضية من ٥ أشخاص:
المياه المستخدمة= 175 لتر / للفرد / باليوم * ٥* ٣٠ / ١٠٠٠= ٢٦,٣ متر مكعب
التكلفة عند ٠,٢٥ دينار ليبي / متر مكعب = ٦,٦ دينار ليبي
الحد الأدنى للدخل الشهري = ٦,٦ / ٤٥٠ = ١,٥ ٪ < ٣٪

فئة الأداء ٧. ١ التعليم وتطوير القدرات
الهدف:
سيتم تحديده

لن تُعرض.

فئة الأداء ٧. ٢ معلومات الهدف: تعزيز أنظمة المراقبة والتقييم والإبلاغ عن المياه والصرف الصحي في الوطن بحلول عام ٢٠١٦ بطريقة تتوافق مع المراقبة والتقييم في عموم أفريقيا.	الإجراءات المحددة التي اتخذت حتى الآن لتحقيق لهدف: أُدرجت أنظمة المراقبة والتقييم في معظم الأجهزة المعنية بإمدادات المياه، وإن كانت بمستويات القطاعات الفرعية فقط. أُدرجت أنظمة المراقبة والتقييم في اتفاقات الأحواض العابرة للحدود. لا تنشأ أنظمة المراقبة والتقييم من أنظمة أفريقية حيث استخدمت مثل هذه الأنظمة في الآونة الأخيرة فقط. ومع ذلك، فمن المتوقع أن تتماشي أنظمة المراقبة والتقييم الحالية مع أنظمة المراقبة والتقييم الأفريقية. وجود نظام رصد وتقييم وإبلاغ عن المياه والصرف الصحي على مستوى البلاد ، وسنة تأسيس. لا يوجد نظام رصد وتقييم وإبلاغ عن المياه والصرف الصحي على مستوى البلاد . ومع ذلك، توضع الخطط السنوية من قبل الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، وهو جهاز فرعي في وزارة الإسكان والمرافق لدية عمليات أساسية للرصد والتقييم والإبلاغ.
	التحديثات الأخيرة في نظام المراقبة والتقييم: عناصر المراقبة والتقييم في عموم أفريقيا: بناء القدرات المؤسسية. تحسين الحكم الرشيد. تحسين القاعدة المعرفية. تحسين التمويل. تلبية الأهداف الإنمائية للألفية المتعلقة بإمدادات المياه والصرف الصحي. تحقيق رؤية شرم الشيخ وأفريقيا بشأن المياه عام ٢٠٢٥. مصادر التحقق: الهيئة العامة للمياه. الهيئة العامة للبيئة. الشركة العامة للمياه والصرف الصحي. جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي.
	ملاحظات محددة: لا يوجد نظام وطني موحد للرصد والتقييم والإبلاغ. ومع ذلك، تتضمن المسؤوليات المؤسساتية / والتفويضات إجراءات المراقبة والتقييم والإبلاغ. آليات وقواعد بيانات المراقبة والتقييم والإبلاغ غير متماسكة، و الجهود لم يتم تنسيقها بشكل جيد. يعد تنفيذ إجراءات المراقبة والتقييم والإبلاغ من قبل جميع المؤسسات ضعيفاً. قاعدة بيانات قطاع المياه مجزأة وليست حديثة، مع قلة التحليل والإبلاغ عند أي مستوى. ولكن بعض المنظمات لديها بيانات جيدة، وتحديداً جهاز تنفيذ وإدارة النهر الصناعي العظيم، وإلى حد ما الهيئة العامة للمياه . تدرك جيداً كافة المنظمات المعنية الحاجة إلى المراقبة والتقييم و الإبلاغ على مستوى منسق عبر الوطن. ويتم التحكم بالجهود بواسطة وزارة الموارد المائية لإنشاء مثل هذه الشبكات. إجراء مشروع (موينا) لمراقبة وتقييم للمياه في شمال أفريقيا سيعمل بكل تأكيد على تسريع هذه الجهود وسيضع معياراً موحداً لكل من الشبكات والتقارير الليبية والأفريقية.
فئة الأداء ٧. ٣ المياه والتقنيات الهدف: سيتم تحديده	لن تُعرض
فئة الأداء ٧. ٤ الشبكات المهنية والجمعيات الهدف: سيتم تحديده	لن تُعرض

البنود	Year 1	Year 2	Year 3	2011
العناصر الجديدة المدرجة	Xxxx	Xxxx	xxxx	Xxxx
محركات	Xxxx	Xxxx	xxxx	Xxxx