

## البيانات الوصفية لمؤشر أهداف التنمية المستدامة

(Harmonized metadata template - format version 1.0)

### 0. معلومات المؤشر

#### a. الهدف

الهدف ٦: كفاءة توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة

#### b. الغاية

الغاية ٦-٤: تحقيق زيادة كبيرة في كفاءة استخدام المياه في جميع القطاعات، وكفاءة سحب المياه العذبة وإمداداتها على نحو مستدام من أجل معالجة شح المياه، والحد بقدر كبير من عدد الأشخاص الذين يعانون من ندرة المياه، بحلول عام ٢٠٣٠

#### c. المؤشر

المؤشر ٦-٤-٢: حجم الضغط الذي تتعرض له المياه: سحب المياه العذبة كنسبة من موارد المياه العذبة المتاحة

#### d. السلسلة

حجم الضغط الذي تتعرض له المياه: سحب المياه العذبة كنسبة من موارد المياه العذبة المتاحة [ER\_H2O\_STRESS]

#### e. تحديث البيانات الوصفية

15 مايو/أيار 2023

#### f. المؤشرات ذات الصلة

٦-٤-١ التغير في كفاءة استخدام المياه على مدى فترة من الزمن

٦-١-١ نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة

٦-٣-١ نسبة تدفق مياه الصرف الصحي المنزلية والصناعية المعالجة بطريقة آمنة.

٦-٦-١ نسبة التغير في نطاق النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه خلال فترة من الزمن

٦-٥-١ درجة الإدارة المتكاملة للموارد المائية (100-0)

٢-٤-١ نسبة المساحة الزراعية المخصصة للزراعة المنتجة والمستدامة

١٥-٣-١ نسبة الأراضي المتدهورة إلى مجموع مساحة اليابسة

١-٥-١ عدد الأشخاص المتوفين والمفقودين ومن تضرروا مباشرة بسبب الكوارث من بين كل 100 000 شخص من السكان [a]

١١-٥-١ عدد الأشخاص المتوفين والمفقودين ومن تضرروا مباشرة بسبب الكوارث من بين كل 100 000 شخص من السكان [a]

#### g. المنظمات الدولية المسؤولة عن الرصد العالمي

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) (FAO)

## 1. الإبلاغ عن البيانات

### A.1. المنظمة

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) (FAO)

## 2. التعريف والمفاهيم والتصنيفات

### A.2. التعريف والمفاهيم

#### التعريف:

مستوى الضغط المائي: إنَّ سحب المياه العذبة كنسبة من موارد المياه العذبة المتاحة هو النسبة بين إجمالي المياه العذبة المسحوبة من جميع القطاعات الرئيسية ومجموع موارد المياه العذبة المتجددة، بعد مراعاة متطلبات المياه البيئية. وتشمل القطاعات الرئيسية، وفقاً لمعايير التصنيف

الصناعي الدولي الموحد، قطاع الزراعة؛ الغابات وصيد الأسماك؛ الصناعات التحويلية؛ الصناعات الكهربية؛ وقطاع الخدمات. يُعرف هذا المؤشر أيضاً بكثافة سحب المياه.

#### المفاهيم:

يوفر هذا المؤشر تقديرات مدى ضغط جميع القطاعات على موارد المياه العذبة المتجددة في البلد. ويشير انخفاض مستوى الضغط المائي إلى حالة يكون فيها السحب الممثل لجميع القطاعات هامشياً بالنسبة إلى الموارد، وبالتالي لا يكون له تأثيراً يُذكر على استدامة الموارد أو على المنافسة المحتملة بين المستخدمين. أما المستوى المرتفع من الضغط المائي فيشير إلى حالة يمثل فيها السحب المشترك لجميع القطاعات نسبة كبيرة من إجمالي موارد المياه العذبة المتجددة، مع احتمال حدوث تأثيرات أكبر على استدامة الموارد وخلق نزاعات ومنافسة محتملة بين المستخدمين.

يتم التعبير عن مجموع موارد المياه العذبة المتجددة (TRWR) كمجموع موارد المياه الداخلية والخارجية المتجددة. ويُستخدم مصطلحي "الموارد المائية" و "سحب المياه" هنا للتعبير عن موارد المياه العذبة وسحب المياه العذبة.

تُعرف الموارد المائية المتجددة الداخلية بأنها متوسط التدفقات السنوية الطويلة الأمد للأنهار وتغذية المياه الجوفية لبلد معين، والنتيجة عن الترسيبات الباطنية.

وتشير موارد المياه المتجددة الخارجية إلى تدفقات المياه الداخلة إلى البلاد، مع الأخذ في الاعتبار كمية التدفقات المخصصة لدول المنبع والمصب من خلال الاتفاقيات أو المعاهدات.

مجموع سحب المياه العذبة (TWW) هو حجم المياه العذبة المستخرجة من مصدرها (الأنهار، البحيرات، الخزانات الجوفية) للزراعة والصناعات والبلديات. ويتم تقديره على المستوى القطري للقطاعات الثلاثة الرئيسية التالية: الزراعة، والبلديات (بما في ذلك سحب المياه المنزلي) والصناعات. يشمل سحب المياه العذبة الأولية (التي لم يتم سحبها من قبل)، والمياه العذبة الثانوية (التي سحبت سابقاً وأعيدت إلى الأنهار والمياه الجوفية، مثل مياه المجاري المُصرّفة ومياه الصرف الزراعي) والمياه الجوفية الأحفورية. ولا يشمل المياه غير التقليدية، أي الاستخدام المباشر لمياه الصرف المعالجة، والاستخدام المباشر لمياه الصرف المحلاة. في العادة يتم احتساب مجموع سحب المياه العذبة على أنها مجموع إجمالي سحب المياه بحسب القطاع ناقص الاستخدام المباشر لمياه الصرف الصحي، والاستخدام المباشر لمياه الصرف الزراعي واستخدام المياه المحلاة.

المتطلبات البيئية للمياه هي كميات المياه اللازمة لدعم النظم الإيكولوجية للمياه العذبة ومصاب الأنهار. يتم استثناء جودة المياه وكذلك خدمات النظام البيئي الناجمة عنها من هذه الصياغة التي تقتصر على أحجام المياه. الأمر الذي لا يلغي أهمية الجودة والدعم للمجتمعات التي تعتمد على التدفقات البيئية ولا يلغي أهمية الاهتمام بها. إن طرق احتساب المتطلبات البيئية للمياه متغيرة للغاية وتتراوح من التقديرات العالمية إلى التقييمات الشاملة لنطاق الأنهر. ولغرض مؤشر أهداف التنمية المستدامة، يمكن التعبير عن أحجام المياه في نفس وحدات مجموع سحب المياه العذبة، وتم تؤخذ كنسبة مئوية من الموارد المائية المتاحة.

## B.2. وحدة القياس

النسبة المئوية (%)

## C.2. التصنيفات

- نظام المحاسبة البيئية والاقتصادية في مجال المياه (SEEA-water): لموارد المياه وعمليات السحب (متاح على: <https://seea.un.org/content/seea-water>)
- التعداد العالمي للزراعة 2020: WCA (المجلد 1)، لتعريفات الري (متاح على: <http://www.fao.org/world-census-agriculture>).

## 3. نوع مصدر البيانات وطريقة جمع البيانات

### A.3. مصادر البيانات

عادة ما يتم جمع بيانات هذا المؤشر من قبل الوزارات والمؤسسات الوطنية التي لها قضايا تتعلق بالمياه في ولايتها، مثل الأجهزة الإحصائية الوطنية ووزارات الموارد المائية أو الزراعة أو البيئة. ويتم نشر البيانات بشكل رئيس ضمن الخطط الرئيسية الوطنية الخاصة بالموارد المائية والري وبشكل أكثر تحديداً، تطلب منظمة الأغذية والزراعة من البلدان تعيين مرسل وطنية للعمل كنقطة محورية لجمع البيانات والاتصال. يتم نشر البيانات بشكل أساسي في الكتب السنوية الإحصائية الوطنية، والموارد المائية الوطنية والخطط الرئيسية للري، وتقارير أخرى (مثل تلك الواردة من المشاريع، أو المسوحات الدولية أو النتائج والمنشورات من مراكز البحوث الوطنية والدولية).

## B.3. طريقة جمع البيانات

يتم جمع البيانات من خلال نظام المعلومات العالمي لفاو حول المياه والزراعة (AQUASTAT) واستبيان AQUASTAT حول المياه والزراعة. تعتمد عملية جمع البيانات على شبكة من المراسلين الوطنيين، تم ترشيحهم رسمياً من قبل بلدانهم، والمسؤولين عن توفير البيانات الوطنية الرسمية إلى AQUASTAT. اعتباراً من أغسطس/آب 2020، قامت 150 دولة بترشيح مراسلين وطنيين، بالإضافة إلى مراسلين مناوبين من وكالات مختلفة. تقدم البلدان البيانات من خلال استبيان AQUASTAT السنوي حول المياه والزراعة، والذي يحتوي - من بين أمور أخرى - على المعلومات المطلوبة لحساب مؤشر أهداف التنمية المستدامة 6-4-2.

## C.3. الجدول الزمني لجمع البيانات

يتم جمع البيانات كل عام من خلال شبكة AQUASTAT للمراسلين الوطنيين. أرسلت الفاو الاستبيانات إلى المراسلين الوطنيين في يوليو/تموز 2022.

## D.3. الجدول الزمني لنشر البيانات

يتم نشر البيانات كل عام، عادة في فبراير/شباط بعد جدول جمع بيانات UNSD.

## E.3. الجهات المزودة للبيانات

تأتي البيانات من مصادر حكومية. يختلف مقدمو البيانات باختلاف البلد. في كثير من الحالات، يتم تنسيق جمع البيانات على المستوى الوطني من قبل جهاز الإحصاء الوطني (NSO) يتم عرض البيانات التي لم يتم إنشاؤها من قبل بلد بموئل مناسب.

## F.3. الجهات الممّعة للبيانات

قواعد الحساب محددة مسبقاً وتستخدم البيانات التي تشير إلى نفس العام لإنشاء قيم مجمعة.

## G.3. التفويض المؤسسي

تقوم منظمة الأغذية والزراعة، كجزء من ولايتها، بوظيفة "جمع وتحليل وتفسير ونشر المعلومات المتعلقة بالتغذية والأغذية والزراعة". (دستور منظمة الأغذية والزراعة، المادة 1)

## 4. اعتبارات منهجية أخرى

### A.4. الأساس المنطقي

يكمّن الغرض من هذا المؤشر في إظهار درجة استغلال الموارد المائية لتلبية الطلب القطري على المياه. وهو يقيس ضغط البلد على موارده المائية وبالتالي التحدي الذي يواجهه استدامته للمياه. كما يتنبّع التقدم في ما يتعلق "بعمليات سحب وإمداد المياه العذبة لمعالجة شحّ المياه"، أي المكون البيئي للغاية 6-4.

ويبين المؤشر إلى أي مدى يتم بالفعل استخدام الموارد المائية، ويشير إلى أهمية سياسات إدارة العرض والطلب الفعالة. ويشير إلى احتمال زيادة المنافسة والنزاع بين مختلف استخدامات ومستخدمي المياه عند ارتفاع نسبة شحّ المياه. إن زيادة الضغط المائي، التي تظهر من خلال ارتفاع قيمة المؤشر، لها آثار سلبية على استدامة الموارد الطبيعية وعلى التنمية الاقتصادية. وتشير، من ناحية أخرى، القيم المنخفضة للمؤشر إلى أن المياه لا تمثل تحدياً خاصاً بالتنمية الاقتصادية والاستدامة.

ومع ذلك، قد تشير القيم المنخفضة للغاية إلى عدم قدرة بلد ما على استخدام موارده المائية بشكل صحيح لصالح السكان. في مثل هذه الحالات، يمكن أن تكون الزيادة المعتدلة والمضبوطة في قيمة المؤشر علامة على التطور الإيجابي.

يقدم هذا المؤشر تقديرات مدى ضغط جميع القطاعات على موارد المياه العذبة المتجددة في البلاد. ويشير انخفاض مستوى الضغط المائي إلى حالة يكون فيها السحب المجمع لجميع القطاعات هامشياً بالنسبة إلى الموارد، وبالتالي لا يكون له تأثير يُذكر على استدامة الموارد أو على المنافسة المحتملة بين المستخدمين. أما المستوى العالي من الضغط المائي فيشير إلى حالة يمثل فيها السحب المشترك لجميع القطاعات نسبة كبيرة من إجمالي موارد المياه العذبة المتجددة، مع احتمال حدوث تأثيرات أكبر على استدامة الموارد واحتمال نشوء النزاعات والمنافسة بين المستخدمين.

يتم احتساب المؤشر على أساس ثلاث مكونات:

- مجموع موارد المياه العذبة المتجددة (TRWR)
- إجمالي سحب المياه العذبة (TWW)
- متطلبات التدفق البيئي (EFR)

## 4.B. التعليقات والقيود

يعتبر سحب المياه كنسبة مئوية من الموارد المائية مؤشراً جيداً للضغط على الموارد المائية المحدودة، واحدة من أهم الموارد الطبيعية. إلا أنه لا يتناول سوى جزءاً من القضايا المتعلقة بإدارة المياه المستدامة.

من شأن المؤشرات التكميلية التي تجسد الأبعاد المتعددة لإدارة المياه أن تجمع البيانات المتعلقة بإدارة الطلب على المياه، والتغيرات السلوكية ذات الصلة باستخدام المياه وتوافر البنية التحتية المناسبة، وقياس التقدم المحرز في زيادة كفاءة واستدامة استخدام المياه، خاصة في ما يتعلق بنمو السكان والنمو الاقتصادي. كما أنها تتعرف على البيئات المناخية المختلفة التي تؤثر على استخدام المياه في البلدان، لا سيما في الزراعة، كونها المستخدم الرئيس للمياه. كما يرتبط تقييم الاستدامة بالحدود الدقيقة المحددة لهذا المؤشر وما من توافق عالمي بشأن هذه الحدود.

تُظهر الاتجاهات في سحب المياه أنماطاً من التغيير بطيئة نسبياً. وعادةً ما يكون الحد الأدنى من التكرار يتراوح بين ثلاث وخمس سنوات للكشف عن التغييرات الهامة، فمن غير المحتمل أن يظهر المؤشر تغييرات مهمة بين سنة وأخرى.

يعتبر تقدير سحب المياه بحسب القطاع من أهم القيود أمام احتساب المؤشر. ففي الواقع، قليلة هي البلدان التي تقوم بنشر بيانات استخدام المياه بحسب القطاع بشكل منظم.

تشمل موارد المياه المتجددة جميع الموارد المائية السطحية والجوفية التي تتوفر على أساس سنوي من دون النظر في القدرة على حصاد هذه الموارد واستخدامها. إن الموارد المائية القابلة للاستغلال، والتي تشير إلى حجم المياه السطحية أو المياه الجوفية المتاحة والمستخدم لـ 90٪ من الوقت، تكون أقل بكثير من موارد المياه المتجددة، لكن ما من طريقة عالمية لتقييم مثل هذه الموارد المائية القابلة للاستغلال.

لا توجد طريقة متفق عليها عالمياً لاحتساب تدفق المياه العذبة الواردة من خارج حدود البلاد. ولا توجد أيضاً طريقة نموذجية لاحتساب التدفقات العائدة، أي جزء المياه المسحوبة من مصدرها والذي يعود إلى النظام النهري بعد الاستخدام. وفي البلدان التي تمثل فيها التدفقات العائدة جزءاً كبيراً من عمليات سحب المياه، يميل المؤشر إلى سوء تقدير المياه المتاحة وبالتالي المبالغة في تقدير مستوى الضغط المائي.

ومن القيود الأخرى التي تؤثر على تفسير مؤشر الضغط المائي، ما يلي:

- صعوبة الحصول على بيانات دقيقة وكاملة وحديثة؛
  - احتمال وجود تباين كبير في البيانات دون الوطنية؛
  - سوء تقدير التاريخي (على سبيل المثال، بسبب تغير المناخ والنمو السكاني) والاختلافات الموسمية في الموارد المائية؛
  - عدم الاهتمام بالتوزيع بين استخدامات المياه؛
  - عدم اعتبار نوعية المياه ومدى ملاءمتها للاستخدام؛ و
  - يمكن أن يكون المؤشر أعلى من 100% عندما يشمل سحب المياه العذبة الثانوية (المياه التي تم سحبها في السابق ثم عادت إلى النظام)، والمياه غير المتجددة (المياه الجوفية الأحفورية)، عندما يكون السحب السنوي من المياه الجوفية أعلى من التجديد السنوي (الإفراط في السحب) أو عندما تشمل عملية سحب المياه الجزء أو الكل من المياه المخصصة للمتطلبات البيئية.
- ويمكن حل بعض هذه المسائل من خلال تفصيل الفهرس على مستوى الوحدات الهيدرولوجية وبالتحديد بين مختلف قطاعات الاستخدام. إلا أنه ونظراً لتعقيد تدفقات المياه، سواء داخل البلد أو بين البلدان، يجب التنبيه من ازدواجية العد.

## 4.C. طريقة الاحتساب

طريقة الاحتساب:

طريقة الاحتساب: يُحسب المؤشر على أنه مجموع المياه العذبة المسحوبة (TWW) مقسومًا على الفرق بين إجمالي موارد المياه العذبة المتجددة (TRWR) ومتطلبات المياه البيئية (Env.)، مضروبًا بـ 100. وحدة القياس لجميع المتغيرات هي الكيلومتر/3 السنة (10 م 9 / السنة).

$$\text{Stress (\%)} = \frac{\text{TFWW}}{(\text{TRWR} - \text{EFR})} \times 100$$

بعد تجربة السنوات الخمس الأولى من تطبيق المؤشر، وبما يتفق مع النهج المتبع خلال برنامج الأهداف الإنمائية للألفية، تم تحديد عتبة 25% على أنها الحد الأعلى للسلامة الكاملة وغير المشروطة من الضغط المائي كما تم تقييمه من قبل المؤشر 6-4-2. هذا يعني، من ناحية، أن القيم التي تقل عن 25% يمكن اعتبارها آمنة في أي حال (لا ضغط)؛ ومن ناحية أخرى، يجب اعتبار القيم التي تزيد عن 25% على أنها إشكالية محتملة ومتفاقمة، ويجب أن تكون مؤهلة و/أو مخفضة.

أكثر من 25% من ضغط المائي، تم تحديد أربع فئات للإشارة إلى مستويات مختلفة من شدة الإجهاد:

- لا ضغط >25%
- منخفضة 25% - 50%
- متوسطة 50% - 75%
- مرتفعة 75-100%
- خطير <100%

## 4.D. التحقق

يتم التحقق من صحة البيانات في عدد من الخطوات.

- يتضمن استبيان AQUASTAT قواعد التحقق التلقائي للسماح للمراسلين الوطنيين بتحديد أي أخطاء في تناسق البيانات أثناء جمع البيانات.
  - بمجرد تقديم الاستبيان، تستعرض الفاو بدقة المعلومات المبلغ عنها باستخدام الأدوات التالية:
    - فحص يدوي عبر المتغيرات. وهذا يشمل المقارنة مع البلدان المماثلة بالإضافة إلى البيانات التاريخية للبلدان.
    - اتساق السلاسل الزمنية عن طريق تشغيل برنامج نصي R لمقارنة البيانات المبلغ عنها مع تلك المقابلة للسنوات السابقة
- التحقق من البيانات الوصفية، ولا سيما مصدر البيانات المقترحة. يعطي التحليل النقدي للبيانات المراجعة الأفضل للمصادر الوطنية ومعرفة الخبراء.
- بعد هذا التحقق، يتم التبادل بين المراسلين الوطنيين والفاو لتصحيح وتأكيد البيانات التي تم جمعها.
  - خطوة التحقق الأخيرة هي إجراء تحقق آلي مضمن في نظام العمل الإحصائي (SWS)، والذي يستخدم ما يقرب من 200 قواعد التحقق

## 4.E. التعديلات

نظراً لأن البيانات على المستوى الوطني يتم تصميمها في كثير من الأحيان لتكون مفيدة على المستوى الوطني وليس للمقارنات الدولية، فقد يتم التلاعب بالبيانات من أجل تعظيم إمكانية المقارنة الدولية. يتم عرض البيانات المعدلة بموئل مناسب. يتم تقريب البيانات وفقاً لمنهجية محددة

<http://www.fao.org/aquastat/ar/databases/maindatabase/metadata>

بالإضافة إلى ذلك، فإن نظام العمل الإحصائي (SWS) لديه المراسلات بين الرموز الدولية المختلفة (FAOSTAT، UNSDM49، ISO2، ISO3) للمناطق الجغرافية ويستخدم لتحويل رموز المنطقة في المصادر الخارجية إلى رموز UNSDM49 وهو المعيار المستخدم في SWS.

## 4.F. معالجة القيم الناقصة (1) على مستوى البلد و (2) على المستوى الإقليمي

- على مستوى البلد

- يتم إجراء ثلاثة أنواع من التضمين على المستوى الوطني لملء السنوات المفقودة في التسلسل الزمني:
- الاحتساب الخطي: بين نقطتي بيانات متاحتين
- ترحيل: بعد آخر نقاط بيانات متاحة وحتى 10 سنوات
- الاحتساب العمودي: في حالة توافر إجمالي المياه العذبة المسحوبة مع عدم وجود تفصيل حسب المصادر، وإذا كان التفصيل الحالي موجوداً للسنوات السابقة، يتم تطبيق النسبة ذات الصلة حسب المصادر على الإجمالي المتاح.

- على المستويين الإقليمي والعالمي  
بفضل طرق الاحتساب على المستوى الوطني، ستكون البيانات متاحة للسلسلة الزمنية بأكملها (ما لم يتم الحصول على أحدث قيمة رسمية منذ أكثر من 10 سنوات). يتم عرض البيانات المزعومة بمؤهل مناسب

## G.4. المجاميع الإقليمية

يتم إجراء التقديرات الإقليمية والعالمية عن طريق جمع الأرقام الوطنية بشأن موارد المياه العذبة المتجددة ومجموع سحب المياه العذبة، مع الأخذ بالاعتبار هط الموارد المائية المتجددة الداخلية لكل بلد لتجنب ازدواجية العد وموارد المياه العذبة المتجددة الخارجية للمنطقة ككل إن وجدت. في حالة التجميع الإقليمي دون الاستمرارية المادية (مثل مجموعات الدخل أو مجموعة أقل البلدان نمواً، إلخ)، يتم تلخيص إجمالي موارد المياه المتجددة. تقدر متطلبات التدفق البيئي على المستوى الإقليمي على أنها متوسط متطلبات التدفق البيئي للبلدان، بالنسبة المئوية، ويتم تطبيقها على موارد المياه الإقليمية.

## H.4. المناهج والتوجيهات المتاحة للبلدان بشأن تجميع البيانات على الصعيد الوطني

- تتوفر مجموعة من الأدوات متاحة للبلدان لجمع المؤشر. من بينها دليل منهجي خطوة بخطوة وورقة تفسير ودورة تعلم إلكتروني. جميع الأدوات متاحة على صفحات الويب الخاصة بمنظمة الأغذية والزراعة على الرابط التالي:  
<http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/642/ar>
- خلال عام 2020 و 2021 و 2022، نظمت منظمة الأغذية والزراعة دورات تدريبية إقليمية إقليمية لأفريقيا وأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي وأفريقيا حول الغاية 6-4 من أهداف التنمية المستدامة. وساهمت في حلقات عمل عالمية بشأن الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة.
- يقدم فريق AQUASTAT التابع للفاو إرشادات مستمرة للبلدان التي يعتقد أن المرسلين الوطنيين خلال وقت جمع البيانات لضمان تجميع البيانات حسب الأصول وفي الوقت المناسب.

## I.4. إدارة الجودة

- وافق مكتب كبير الإحصائيين (OCS) التابع لمنظمة الأغذية والزراعة على استبيان AQUASTAT السنوي حول المياه والزراعة، والمستخدم لجمع المعلومات حول مؤشر أهداف التنمية المستدامة 6-4-2.
- أثناء عملية الإبلاغ، يقدم مكتب كبير الإحصائيين التوجيه العام، بما في ذلك الإبلاغ عن البيانات الوصفية، استناداً إلى معيار نشر البيانات الوصفية المعتمد من قبل فريق العمل الفني للإحصاءات التابع لفريق العامل المشترك بين الإدارات وفاو.
- يتم إعادة تحديث البيانات المتعلقة بمتطلبات التدفق البيئي ققط عند إعادة توفير المنهجية التفصيلية والبيانات الوصفية وعندما يتم ضمان الاتساق في القيم.
- بعد المراجعة والتحقق، يتم تقديم مؤشرات أهداف التنمية المستدامة إلى مكتب كبير الإحصائيين الذي يضمن أيضاً جودة البيانات والنتائج.

## J.4. ضمان الجودة

- منظمة الأغذية والزراعة مسؤولة عن جودة العمليات الإحصائية الداخلية المستخدمة في تجميع مجموعات البيانات المنشورة. إطار ضمان جودة الإحصائيات في منظمة الأغذية والزراعة (SQAF)، متاح على:  
<http://www.fao.org/docrep/019/i3664e/i3664e.pdf> توفر المبادئ والمبادئ التوجيهية والأدوات اللازمة لإجراء تقييمات الجودة. تقوم منظمة الأغذية والزراعة بإجراء مسح داخلي نصف سنوي (مسح تقييم الجودة والتخطيط في المنظمة) مصمم لجمع المعلومات عن جميع الأنشطة الإحصائية للمنظمة، ولا سيما لتقييم مدى تنفيذ معايير الجودة بهدف زيادة الامتثال لأبعاد الجودة من SQAF، وتوثيق

أفضل الممارسات وإعداد خطط تحسين الجودة، عند الضرورة. يتم تنفيذ أنشطة ضمان الجودة الخاصة بالمجال بشكل منهجي (مثل مراجعات الجودة والتقييمات الذاتية ومراقبة الامتثال).

## 4.k. تقييم الجودة

- يعتمد التقييم العام لجودة البيانات على معايير الجودة القياسية ويتبع SQAF الخاص بمنظمة الأغذية والزراعة. كما تشمل:
- فحص يدوي نوعي وكمي متعدد المتغيرات بعد استلام البيانات. يتكون هذا من التحقق من أن جميع الأرقام متسقة بناءً على قواعد التحقق الداخلية المضمنة في الاستبيان. يتم وضع علامة على أي مشكلات يتم تحديدها وإدراجها في القائمة لمتابعتها مع الدول.
  - تم التحقق من اتساق السلاسل الزمنية عن طريق تشغيل برنامج نصي R لمقارنة البيانات المبلغ عنها مع تلك المقابلة للسنوات السابقة. بناءً على ذلك، يتم أيضاً رسم مخطط مبعثر حسب المتغير والبلد للسماح بالتحقق المرئي من البيانات التاريخية. يعطي التحليل النقدي للبيانات المجمعة الأفضلية للمصادر الوطنية ومعرفة الخبراء، ما لم تكن هذه تختلف بشكل كبير عن البيانات التاريخية أو في حالة حدوث تغييرات جذرية في المنهجيات التي تستخدمها البلدان
  - التحقق من البيانات الوصفية، ولا سيما مصدر البيانات المقترحة. عندما لا يتم توفير مصادر البيانات، يضاف الاستبيان كمصدر بيانات لقيمة معينة.

## 5. توافر البيانات والتفصيل

### توافر البيانات:

يتم جمع البيانات اللازمة للمؤشر من خلال AQUASTAT وقواعد البيانات الأخرى (FAOSTAT، UNSD) لـ 168 بلد حول العالم.

### التسلسل الزمني:

1961-2019 (غير مستمر، اعتماداً على البلد. البيانات مستوفاة لإنشاء جداول زمنية).

### التفصيل:

يتم توفير بيانات مفصلة قطاعية لإظهار مساهمة القطاعات المختلفة في مستوى الضغط المائي، وبالتالي الأهمية النسبية للإجراءات اللازمة لاحتواء الطلب على المياه في القطاعات المختلفة (الزراعة والخدمات والصناعة). تُحسب مساهمة القطاعات المختلفة في مستوى الضغط المائي كنسبة السحوبات القطاعية من إجمالي سحب المياه العذبة، بعد مراعاة متطلبات التدفق البيئي. ويتم تحديد القطاعات وفقاً لتصنيف الأمم المتحدة الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية 4 ISIC،

1. الزراعة؛ الحراثة؛ صيد الأسماك (ISIC A)، المشار إليها فيما يلي بـ "الزراعة"؛
2. التعدين واستغلال المحاجر؛ تصنيع؛ إمدادات الكهرباء والغاز والبخار وتكييف الهواء؛ الإنشاءات (ISIC B و C و D و F)، المشار إليها فيما يلي بـ "MIMEC"؛
3. جميع قطاعات الخدمات (ISIC E و ISIC G-T)، المشار إليها فيما يلي بـ "الخدمات".

على المستوى الوطني، يتم تقدير أو قياس الموارد المائية وسحبها على مستوى الوحدات الهيدرولوجية المناسبة (أحواض الأنهار، الخزانات الجوفية). وبالتالي من الممكن الحصول على توزيع جغرافي للضغط المائي بحسب الوحدة الهيدرولوجية، مما يتيح المجال لاستجابة أكثر استهدافاً من حيث إدارة الطلب على المياه.

## 6. المقارنة/الانحراف عن المعايير الدولية

جغرافياً: بالنسبة للتقديرات الوطنية، تُحسب المياه العذبة الواردة على أنها جزء من موارد المياه العذبة المتاحة للبلد، بينما لا يمكن إجراء التقديرات العالمية إلا عن طريق إضافة موارد المياه العذبة المتجددة الداخلية (المياه المتولدة داخل البلد) لجميع البلدان من أجل تجنب الحساب المزدوج. علاوة على ذلك، يتم حساب موارد المياه العذبة الخارجية وفقاً للمعاهدات، إن وجدت، مما قد يؤدي إلى قيم مختلفة فيما يتعلق بـ موارد المياه العذبة الفعلية التي تم تقييمها من خلال الهيدرولوجيا.

مع مرور الوقت: السلاسل الزمنية قابلة للمقارنة عبر الزمن

## 7. المراجع والوثائق

الرابط:

<http://www.fao.org/aquastat/ar/>

المراجع:

Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO). AQUASTAT, FAO's Global Water Information System. Rome. Website <http://www.fao.org/aquastat/en/>.

The following resources of specific interest to this indicator are available on these sites:

AQUASTAT glossary (<http://www.fao.org/aquastat/en/databases/glossary/>).

AQUASTAT Main country database

(<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=en> )

AQUASTAT Water use (<http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/water-use/>).

AQUASTAT Water resources (<http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/water-resources/>).

AQUASTAT publications dealing with concepts, methodologies, definitions, terminologies, metadata, etc.

(<http://www.fao.org/aquastat/en/resources/publications/reports/>)

IWMI – Global environmental flows assessment

<http://eflows.iwmi.org/>

IWMI - Global Environmental Flow Information for the Sustainable Development Goals

[http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/IWMI\\_Research\\_Reports/PDF/pub168/rr168.pdf](http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/IWMI_Research_Reports/PDF/pub168/rr168.pdf)

UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics – Water Section

<http://unstats.un.org/unsd/environment/gindicators.htm>

Framework for the Development of Environment Statistics (FDES 2013) (Chapter 3)

<http://unstats.un.org/unsd/environment/FDES/FDES-2015-supporting-tools/FDES.pdf>

OECD/Eurostat Questionnaire on Environment Statistics – Water Section

[https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6664269/Data-Collection-Manual-for-OECD\\_Eurostat-Questionnaire-on-Inland-Waters.pdf/f5f60d49-e88c-4e3c-bc23-c1ec26a01b2a?t=1611245054001](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/1798247/6664269/Data-Collection-Manual-for-OECD_Eurostat-Questionnaire-on-Inland-Waters.pdf/f5f60d49-e88c-4e3c-bc23-c1ec26a01b2a?t=1611245054001)

Several documents exist that can be used to support countries in the computation of this indicator.

Among them:

### **Understanding AQUASTAT - FAO's global water information system**

This information note covers a twenty-year history of the collection and analysis of water-related data and its dissemination as an international public good, freely available to all. The process of collecting and checking the data has resulted in the establishment of a unique network of collaborators who provide data, use data from other countries for comparative purposes, and exchange views and experiences on how best to measure and account for water-related use. Users range from international private

companies to non-governmental organizations, and virtually all significant reports related to water depend on the data provided by AQUASTAT.

<http://www.fao.org/3/a-bc817e.pdf>

### **Incorporating environmental flows into “water stress” indicator 6.4.2 - Guidelines for a minimum standard method for global reporting.**

These guidelines are intended to assist countries to participate in the assessment of SDG 6.4.2 on water stress by contributing data and information on environmental flows (EF). They provide a minimum standard method, principally based on the Global Environmental Flows Information System (GEFIS), which is accessible via <http://eflows.iwmi.org>.

[https://www.unwater.org/app/uploads/2019/01/SDG6\\_EF\\_LOW2.pdf](https://www.unwater.org/app/uploads/2019/01/SDG6_EF_LOW2.pdf)

### **Renewable Water Resources Assessment - 2015 AQUASTAT methodology review**

<http://www.fao.org/3/a-bc818e.pdf>

### **Global database on municipal wastewater production, collection, treatment, discharge and direct use in agriculture**

This paper describes the rationale and method to setup and feed the AQUASTAT database on municipal wastewater production, collection, treatment, discharge or direct use in agriculture. The best available sources of information have been reviewed, including peer-reviewed papers, proceedings of workshops, conferences and expert meetings, global or regional databases, as well as country briefs, national reports and direct communications by country government officials and experts.

<http://www.fao.org/3/a-bc823e.pdf>

### **Cooling water for energy generation and its impact on national-level water statistics**

This technical note, describing the issue of cooling water for energy generation and its impact on national-level water statistics, has two purposes: 1) to act as a general informational resource and 2) to encourage governmental agencies responsible for water usage to gather and report information disaggregated by sub-sector (keeping thermoelectric withdrawals separate from industrial and hydroelectric withdrawals), and to determine the point at which lower water withdrawal designs are more favourable, even if the required capital cost is higher.

<http://www.fao.org/3/a-bc822e.pdf>

### **Municipal and industrial water withdrawal modelling for the years 2000 and 2005 using statistical methods**

This document describes the efforts to generate models that estimate the municipal and industrial water withdrawals for the years 2000 and 2005.

<http://www.fao.org/3/a-bc821e.pdf>

### **Disambiguation of water statistics**

The nomenclature surrounding water information is often confusing and gives rise to different interpretations and thus confusion. When discussing the way in which renewable water resources are utilized, the terms water use, usage, withdrawal, consumption, abstraction, extraction, utilization, supply and demand are often used without clearly stating what is meant.

<http://www.fao.org/3/a-bc816e.pdf>

### **FAO-AQUASTAT questionnaire on water and agriculture**

These annual Guidelines and questionnaires have been prepared specifically designed to collect the SDG 6.4. related water variables, and therefore to update the core variables in AQUASTAT database.

<http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/>

### **International Recommendations for Water Statistics**

The International Recommendations for Water Statistics (IRWS) were developed to help strengthen national information systems for water in support of design and evaluation of Integrated Water Resources Management (IWRM) policies.

<https://unstats.un.org/unsd/EconStatKB/KnowledgebaseArticle10209.aspx>

### **UNSD/UNEP Questionnaire on Environment Statistics – Water Section**

<http://unstats.un.org/unsd/environment/questionnaire.htm>

<http://unstats.un.org/unsd/environment/gindicators.htm>

### **UNSD 'National Accounts Main Aggregates Database'**

<http://unstats.un.org/unsd/snaama/selbasicFast.asp>

### **FAO e-learning course on SDG Indicator 6.4.2 - Level of water stress:**

<https://elearning.fao.org/course/view.php?id=365>