



مؤشرات أهداف التنمية المستدامة 2030

(الهدف السادس-المياه والصرف الصحي)

في جمهورية مصر العربية



محتويات العرض

مقدمة

1- مبادرات لجنة الأمم المتحدة للمياه لرصد ومتابعة الهدف السادس

2- غايات الهدف السادس

3- مؤشرات الهدف السادس



مقدمة

إن المياه والصرف الصحي، هما ضرورتا مطلقة لكل البشر على مستوى الكرة الأرضية، وهما في صميم التنمية المستدامة.

وتعتبر مياه الشرب المأمونة والمرافق الصحية الملائمة والنظافة الصحية دعائم لصحة الإنسان ورفاهيته، وتتضمن خطة التنمية المستدامة لعام 2030 هدفاً مخصصاً بشأن المياه والصرف الصحي (الهدف 6) الذي يؤكد على ضمان توافر المياه والمرافق الصحية للجميع وإدارتها على نحو مستدام.

ويمثل عام 2015 نقطة محورية لأهداف المياه، فهو نهاية الألفية MDGs وبداية الألفية SDGs. وبعد أن كانت المياه هدفاً فرعياً في الـ MDGs أصبحت هدفاً رئيسياً في الـ SDGs.



1- مبادرات لجنة الأمم المتحدة للمياه لرصد ومتابعة الهدف السادس

اجتمعت كل الجهات الراعية للهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة ومؤشراته تحت مظلة مبادرات الأمم المتحدة الآتية:

- برنامج الرصد المشترك لإمدادات المياه والصرف الصحي (JMP).
- الرصد المتكامل للمياه والصرف الصحي (GEMI).SDGs.
- التحليل العالمي والتقييم لمياه الشرب والصرف الصحي (GLAAS).



تابع 1- مبادرات لجنة الأمم المتحدة للمياه لرصد ومتابعة الهدف السادس

أهداف الرصد المتكامل للمياه

1. تطوير المنهجيات والأدوات لمتابعة إنتاج مؤشرات الهدف السادس.
2. رفع درجة الوعي على المستوى الوطني والدولي.
3. تقوية القدرات الفنية والمؤسسية للدول لمتابعة والرصد.
4. إستكمال البيانات لإعداد التقرير الوطني وقياس التقدم المحرز لمؤشرات الهدف السادس.



تابع 1- مبادرات لجنة الأمم المتحدة للمياه لرصد ومتابعة الهدف السادس

منحة الاتفاقات الصغيرة :Small Agreements

وهي إحدى مبادرات الأمم المتحدة، وتقوم بمنحها للدول لمساندتها في إنتاج مؤشرات الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة (المياه والصرف الصحي).

أهداف المنحة:

1. الإسهام في العمليات الوطنية التي تعزز التنمية المؤسسية لرصد الهدف السادس.
2. دعم الدول في تطوير القدرات المؤسسية الشاملة لرصد مؤشرات المياه والصرف الصحي.
3. استكمال تطوير القدرات التقنية لرصد مؤشرات محددة في إطار الهدف السادس.



2- غايات الهدف السادس: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة

6-1 تحقيق الوصول الشامل والمنصف إلى مياه الشرب الآمنة والميسورة التكلفة.

6-2 تحقيق الوصول إلى المرافق الصحية الكافية والمنصفة والنظافة للجميع.

6-3 تحسين نوعية المياه بحلول عام 2030 عن طريق الحد من التلوث ، والقضاء على إلقاء النفايات والمواد الكيميائية الخطرة والتقليل منها إلى أدنى حد، وتخفيض نسبة المياه العادمة غير المعالجة إلى النصف.

ويتضمن الهدف السادس من أهداف التنمية المستدامة ستة غايات بشأن النتائج، وغايتين بشأن وسائل التنفيذ، وتمثل غايات الهدف 6 من أهداف التنمية المستدامة في الآتي:



تابع 2- غايات الهدف السادس: ضمان توافر المياه وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها إدارة مستدامة

6-4 زيادة كبيرة في كفاءة استخدام المياه في جميع القطاعات وضمان السحب المستدام وتوفير المياه العذبة لمعالجة ندرة المياه.

6-5 تنفيذ الإدارة المتكاملة للموارد المائية على جميع المستويات.

6-6 حماية النظم الإيكولوجية المتصلة بالمياه.

- وتتعرف الغاية 6 (أ) و الغاية 6 (ب) بأهمية تهيئة بيئة تمكينية، والتعاون الدولي، وبناء القدرات ومشاركة المجتمعات المحلية في إدارة المياه.
- وسيتم تناول مؤشرات الهدف السادس فيما بعد بالتفصيل.



3- مؤشرات الهدف السادس

يحتل توافر المياه مكان الصدارة في أهداف التنمية المستدامة لعام 2030 ، ويركز الهدف على جودة المياه وإدارتها المستدامة والنظافة الصحية ، كما شدد على حالة السكان الأضعف والذين يعانون من ندرة المياه النظيفة.

الغاية 1-6 : تحقيق هدف حصول الجميع بشكل منصف على مياه الشرب المأمونة

والميسورة التكلفة بحلول عام 2030.



تابع 3- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

ثانياً: طريقة الحساب

يتم قياس نسبة السكان الذين يحصلون على خدمات مياه الشرب بأمان من خلال نسبة السكان الذين يستخدمون مصدراً محسناً للمياه الصالحة للشرب منسوباً لإجمالي السكان ، وتشمل هذه المصادر المياه المنقولة بأنابيب إلى المبنى / المسكن / الساحة / قطعة أرض / الصنابير العامة والآبار والينابيع المحمية والمياه المعبأة .

أولاً: تعريف المؤشر

نسبة السكان الذين يستخدمون مياه شرب مُحسنة /مأمونة مقسوماً على إجمالي عدد السكان (حضر /ريف /إجمالي) .



تابع 3- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

جدول رقم (1) عدد الأسر والأفراد وفقاً لمصدر مياه الشرب على مستوى الحضر والريف

ثالثاً: البيانات التفصيلية للمؤشر

عام 2017

جملة السكان الذين يستخدمون مصادر أخرى	مصادر أخرى		جملة السكان الذين يستخدمون مياه مُحسنة	المياه المحسنة			إجمالي السكان		البيان
	مياه أمطار	طلمية		مياه معبأة	آبار	شبكة عامة			
116291	-	116291	40076400	348119	41941	39686340	40192691	أفراد	حضر
984458	52177	932281	53579932	1288689	207866	52083377	54564390	أفراد	ريف
1100749	52177	1048572	93656332	1636808	249807	91769717	94757081	أفراد	جملة



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

حساب المؤشر : 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون بخدمات مياه الشرب بطريقة مأمونة.

$$\% \frac{\text{عدد السكان الذين يحصلون على مياه شرب آمنة}}{\text{إجمالي عدد السكان}} = \text{معادلة حساب المؤشر}$$

$$\% 98.8 = \frac{93656332}{94757081} \quad \text{المؤشر العام للجمهورية:}$$

$$\% 98.2 = \frac{53579932}{54564390} \quad \text{الريف}$$

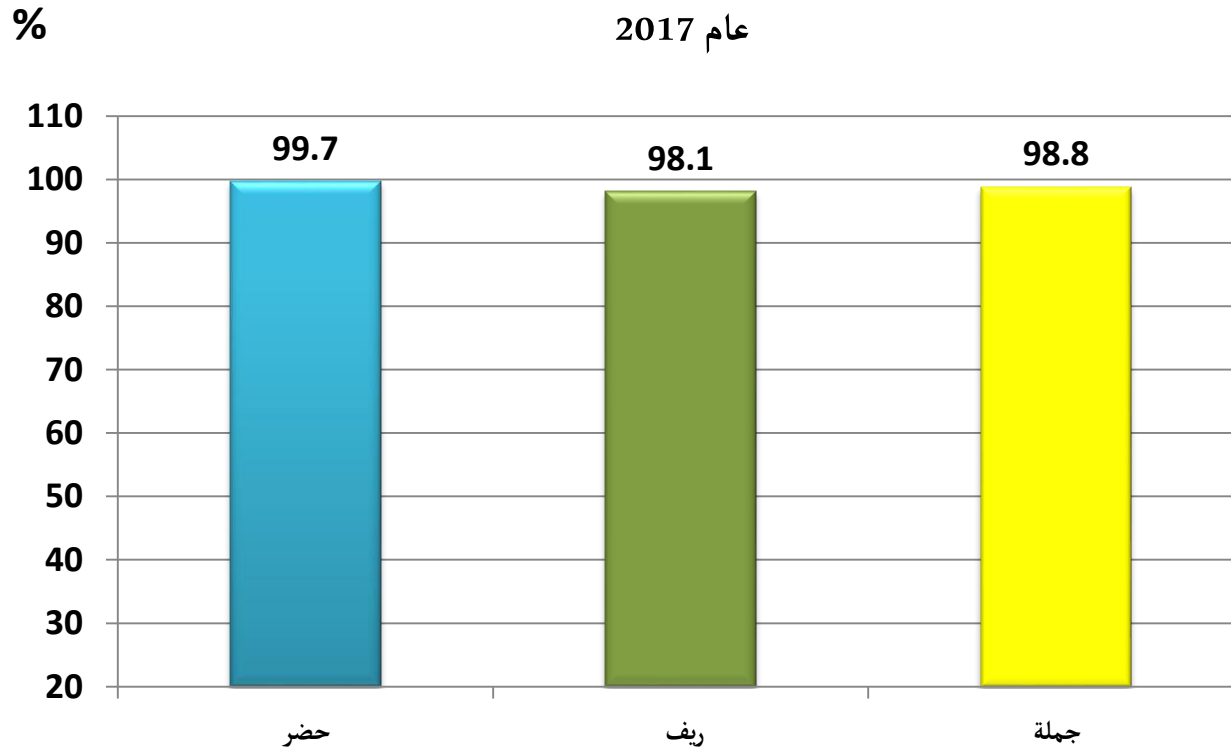
$$\% 99.7 = \frac{40076400}{40192691} \quad \text{الحضر}$$



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 6-1-1: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

شكل رقم (1) جملة السكان الذين يستخدمون مياه مُحسنة



البيان



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 6-1-1: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

رابعاً: جودة المياه

تتوفر بيانات عن جودة مياه الشرب وسلامتها من خلال مجموعة من الدراسات الإستقصائية للأسر المعيشية والمصادر الإدارية وبصفة خاصة (وزارة الصحة – الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي) طبقاً للمعايير الوطنية ووزارة الصحة والتي تنفذها الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي ووفقاً لتحليل العينات المأخوذة من محطات الإنتاج وشبكات التوزيع فإذا وصلت نسبة نجاح العينة 80 % من إجمالي العينات فإن ذلك يشير إلى جودة المياه .



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

تابع رابعاً: جودة المياه

جدول رقم (2)

إجمالي عدد العينات المرفوعة للفحص (محطات الإنتاج .شبكات التوزيع)
ونسبة العينات المطابقة عام 2016 / 2017

البيان	إجمالي العينات المرفوعة للفحص	عدد العينات المطابقة	%
محطات الإنتاج	1966182	1924660	97.9
شبكات التوزيع	994969	953880	95.8

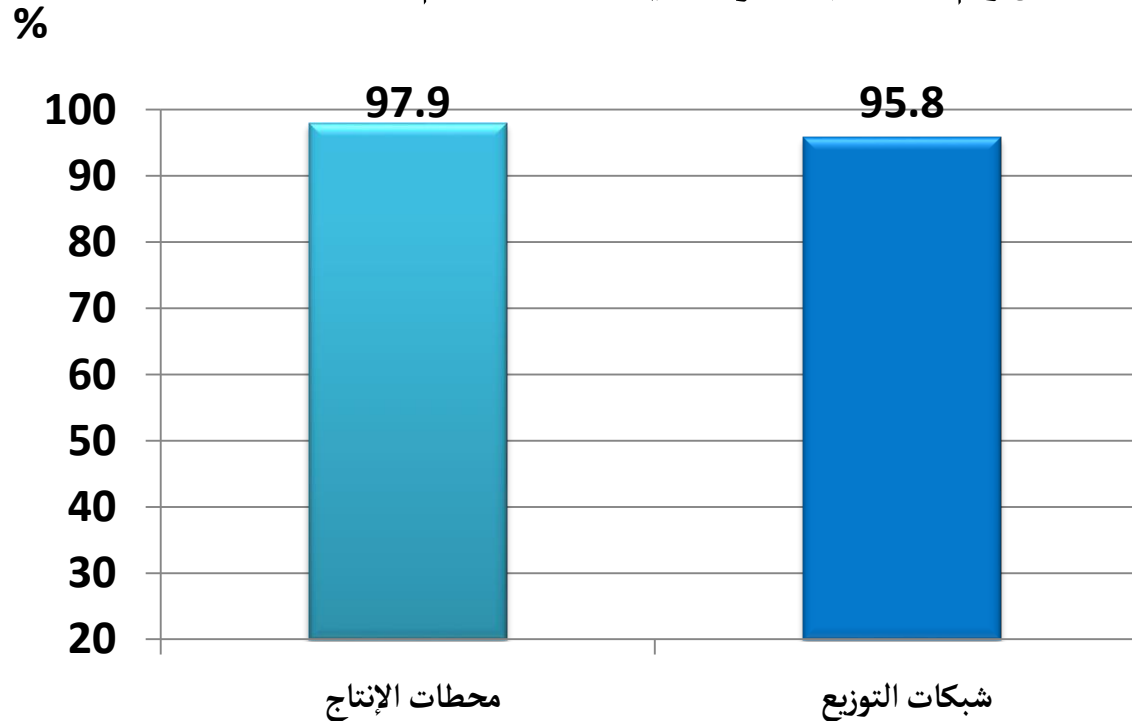


تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-1-6: نسبة السكان الذين يستفيدون من خدمات مياه الشرب التي تدار بطريقة مأمونة .

تابع رابعاً: جودة المياه

شكل رقم (2) النسبة المئوية للعينات المطابقة عام 2016 / 2017



البيان



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-2-6: الصرف الصحي

الغاية 6- 2

تحقيق هدف حصول الجميع على خدمات الصرف الصحي والنظافة الصحية ووضع نهاية للتغوط في العراء وإيلاء اهتمام خاص لاحتياجات النساء والفتيات ومن يعيشون في ظل أوضاع هشّة بحلول عام 2030 .

تعريف المؤشر

يُجرى حالياً قياس نسبة السكان الذين يستخدمون خدمات الصرف الصحي التي تدار بأمان بما في ذلك مرفق غسل اليدين بالماء والصابون بنسبة السكان الذين يستخدمون مرافق الصرف الصحي الأساسية التي لا يتم تقاسمها مع الأسر المعيشية الأخرى وتشمل مرافق الصرف الصحي المحسنة تدفق المراحيض الدافئة أو صرفها إلى شبكات المجارى وخزانات الصرف الصحي أو مراحيض الحفر .
وطبقاً للتعريف فهو ينطبق على الشبكة العامة والشبكة الأهلية أما الترشيح فهو غير آمن نظراً لعدم وجود مواصفات إنشائية إنها يخضع ذلك لمعايير شخصية للأفراد ولذلك لا يعتبر صرف صحي آمن .

المؤشر: 1-2-6

النسبة المئوية للسكان الذين يستخدمون من الإدارة السليمة لخدمات الصرف الصحي بما فيها مرافق غسل اليدين بالماء والصابون .



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-2-6: الصرف الصحي

طريقة الحساب

تحتسب النسبة المئوية للمياه النظيفة للسكان الذين يستخدمون خدمات الصرف الصحي التي تدار بأمان من خلال جمع البيانات عن نسب السكان الذين يستخدمون أنواعاً مختلفة من مرافق الصرف الصحي الأساسية وذلك من خلال استقصاء الأسر المعيشية والتعدادات .

الأساس المنطقي

- دعا الهدف (7 ج) من الأهداف الإنمائية للألفية إلى (الوصول المستدام) للصرف الصحي الأساسي وتم وضع مقياس لإستخدام مرافق الصرف الصحي المحسنة .
- وعلاوة على ذلك ينبغي النظر في الإدارة الآمنة للنفايات البرازية حيث أن تصريف المياه العادمة غير المعالجة في البيئة يخلق مخاطر صحية عامة .
- وخلصت المشاورات الدولية ما بعد عام 2015 أنه يجب تجاوز المستوى الأساسي للصرف الصحي والوصول إلى مؤشرات الإدارة المأمونة لخدمات الصرف الصحي ومعالجة مياه الصرف الصحي في موقع معالجة محدد وفقاً لنظم محاسبة بيئية واقتصادية واجتماعية.



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-2-6: الصرف الصحي

جدول رقم (2)

عدد السكان الذين يستخدمون خدمات مأمونة للصرف الصحي عام 2017

البيان	عدد السكان	شبكة عامة	%	شبكة أهلية	جملة (شبكة عامة / أهلية)	ترنش	أرض فضاء	أخرى
حضر	40192691	36059169	89.7	1001257	37060426	3061375	67001	3889
ريف	54564390	15009761	27.5	10701516	25711277	28722816	107925	22372
جملة	94757081	51068930	53.8	11702773	62771703	31784191	174926	26261



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-2-6: الصرف الصحي

المؤشر 1-2-6:

نسبة السكان الذين يستخدمون خدمات الصرف الصحي المدارة بأمان بما في ذلك مرافق غسل اليدين بالماء والصابون ويتم حساب هذه النسبة من خلال (الشبكة العامة ، الشبكة الأهلية).

$$\frac{\text{عدد السكان الذين يستخدمون خدمات الصرف الصحي المدارة بأمان}}{\text{إجمالي السكان}} = \text{طريقة حساب المؤشر 1-2-6}$$

$$66\% = \frac{62771703}{94757081} \quad \text{1. على مستوى الجمهورية}$$

$$47\% = \frac{25711277}{54564390} \quad \text{3. على مستوى الريف} \quad \left| \quad \text{2. على مستوى الحضر} \quad 92\% = \frac{37060426}{40192691}$$

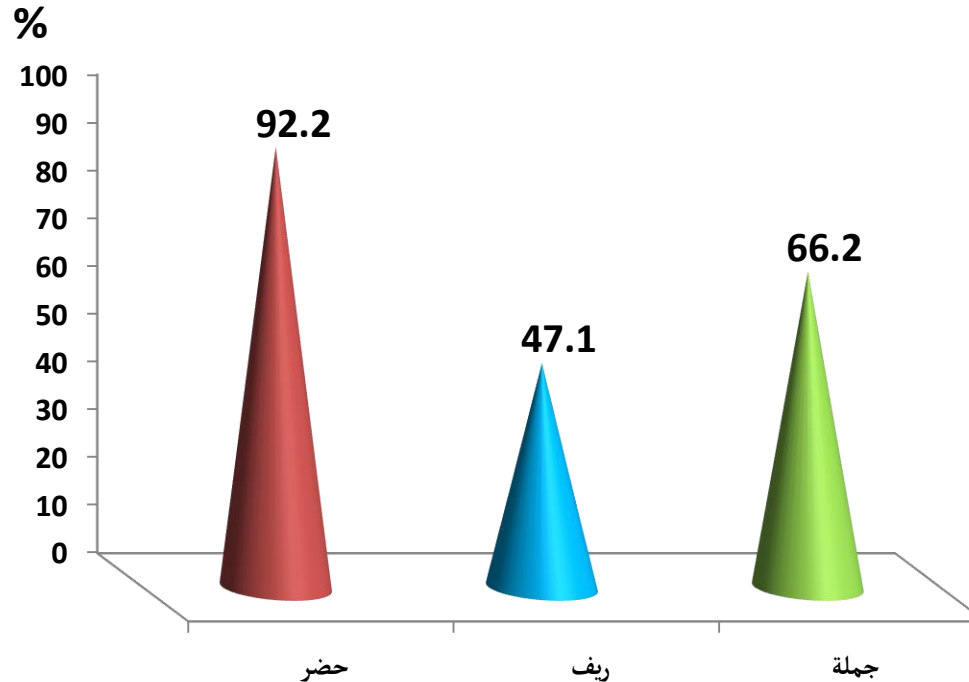


تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-2-6: الصرف الصحي

شكل رقم (3)

النسبة المئوية للسكان الذين يستخدمون صرف صحي آمن





تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-3-6: كمية مياه الصرف الصحي المعالجة حسب نوع المعالجة

المؤشر: 1-3-6

النسبة المئوية لمياه الصرف الصحي المعالجة بطريقة آمنة .

تبلغ كمية الصرف المعالج 3.9 مليار م³ عام 2017 .

الغاية 3-6

تحسين نوعية المياه عن طريق الحد من التلوث ووقف إلقاء النفايات والمواد الكيماوية الخطرة وتقليل تسربها إلى أدنى حد ، وخفض نسبة مياه المجارى غير المعالجة إلى النصف ، وزيادة إعادة التدوير وإعادة الاستخدام المأمون بنسبة كبيرة على الصعيد العالمى بحلول عام

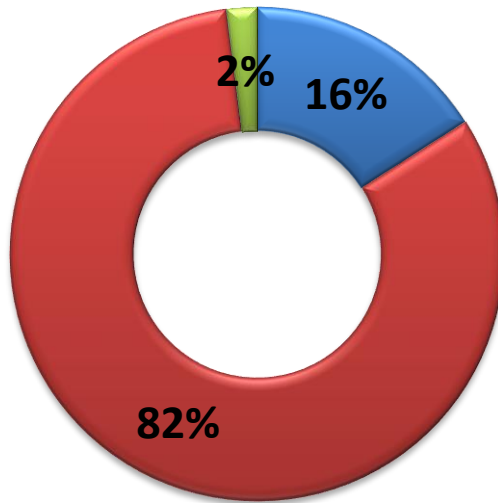


تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-3-6: كمية مياه الصرف الصحي المعالجة حسب نوع المعالجة

شكل رقم (4)

النسبة المئوية لكمية الصرف الصحي المعالج حسب نوع المعالجة



■ معالجة أولية ■ معالجة ثنائية ■ معالجة ثلاثية

جدول رقم (4)

كمية مياه الصرف المعالجة حسب نوع المعالجة

الكمية: بالمليون م³

الكمية	نوع المعالجة
634	معالجة أولية
3218	معالجة ثنائية
86	معالجة ثلاثية
3938	الجملة



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-3-6: كمية مياه الصرف الصحي المعالجة ونسبتها إلى إجمالي كمية الصرف الصحي

كمية الصرف المجمع 4.66 مليار متر مكعب

اجمالي كمية مياه الصرف الصحي على مستوى الجمهورية تساوي 6 مليار متر مكعب طبقا لبيانات الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي حيث يختلف الاستهلاك بين الحضر والريف

نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة إلى كمية مياه الصرف الصحي الإجمالية .

إجمالي كمية مياه الصرف 6 مليار م3

كمية مياه الصرف المعالج 3.9 مليار م3

نسبة المعالج إلى الإجمالي 66 %



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-4-6: التغيير في كفاءة استخدام المياه على مر الزمن

ويعرف هذا المؤشر على أنه القيمة المضافة لكل المياه المسحوبة، معبرا عنها بالدولار الأمريكي /متر مكعب مع مرور الزمن في قطاع رئيسي معين (يبين الاتجاه في كفاءة استخدام المياه). وبتابع التصنيف الصناعي الدولي الموحد (ISIC 4)، تعرف القطاعات على النحو التالي:

1. الزراعة والغابات وصيد الأسماك (ISIC A)

2. التعدين واستغلال المحاجر والصناعات التحويلية والإنشاءات والطاقة (ISIC B, C, D and F)

3. جميع قطاعات الخدمات (ISIC 36-39 and ISIC 45-99)، وتشمل: معالجة وصناعة إمدادات

المياه (ISIC 36)

• سحب المياه: المياه المستخرجة من نهر أو بحيرة أو خزان أو مياه جوفية.



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-4-6: التغير في كفاءة استخدام المياه على مر الزمن

طريقة الحساب:

يحسب المؤشر على أنه مجموع القطاعات الثلاثة، مرجحة وفقا لنسبة المياه التي يسحبها كل قطاع على مجموع عمليات السحب:

$$WUE = AWE * PA + LWE * PI + SWE * PS$$

حيث

- WUE = كفاءة استخدام المياه
- Awe = كفاءة استخدام المياه الزراعية المروية
- Iwe = كفاءة استخدام المياه الصناعية
- Swe = كفاءة استخدام مياه خدمات.
- PA = نسبة المياه المسحوبة من قبل القطاع الزراعي على مجموع عمليات السحب
- PI = نسبة المياه المسحوبة من قبل قطاع الصناعة على إجمالي عمليات السحب
- PS = نسبة المياه المسحوبة من قبل قطاع الخدمات على إجمالي عمليات السحب



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-4-6: التغير في كفاءة استخدام المياه على مر الزمن

قطاع الزراعة

تُحسب كفاءة استخدام المياه في الزراعة المروية على أنها القيمة المضافة الزراعية لكل المياه الزراعية المسحوبة، معبرا عنها بالدولار الأمريكي /المتري المكعب.

$$Awe = \{GVAA \times (1 - Cr)\} / Va$$

- Awe = كفاءة استخدام المياه الزراعية المروية
- $GVAA$ = القيمة المضافة الإجمالية للزراعة (باستثناء مصائد الأنهار والبحار والغابات)
- Cr = نسبة القيمة المضافة الإجمالية للزراعة (باستثناء مصائد الأنهار والبحار والغابات)
- Va = حجم المياه التي يسحبها القطاع الزراعي (بما في ذلك الري والثروة الحيوانية وتربية الأحياء المائية)

$$Cr = \frac{1}{1 + \frac{AI}{(1 - Ai) * 0.375}}$$

1+

$$(1 - Ai) * 0.375$$

- Ai = نسبة الأراضي المروية على مجموع الأراضي الصالحة للزراعة، بالكسور العشرية
- 0.375 = النسبة الافتراضية العامة بين المحاصيل البعلية والمروية

البيانات اللازمة لحساب كفاءة استخدام المياه في الزراعة عام 2016

ملاحظات	بيانات وزارة الري	بيانات الجهاز	الاختصار	اسم البيان
0.5 دولار / م3			AWE	كفاءة استخدام المياه في الزراعة
	9.25 مليون فدان	9.25 مليون فدان		الأراضي المروية
	260 ألف فدان	---		الأراضي المطرية
	0.028	---		النسبة بين الأراضي المطرية والأراضي المروية
9.25 مليون فدان + 4 مليون فدان صالحة للزراعة	13.25 مليون فدان	9.25 مليون فدان + ??		الأراضي الصالحة للزراعة (تشمل الأراضي المروية + القابلة للإستصلاح)
	69.8%	-	Ai	نسبة الأراضي المروية الى مجموع الأراضي الصالحة للزراعة
	84.3%	84.3%	PA	نسبة المياه المسحوبة من القطاع الزراعى إلى إجمالى السحب
	1.2%	---	CR	نسبة القيمة المضافة الاجمالية للزراعة بواسطة مياه الأمطار (فيما عدا الصيد والأسماك)
34.5 مليار دولار أمريكي		296.8 مليار جنيه	GVAa	القيمة المضافة الاجمالية للزراعة
	62.15 مليار م3	62.15 مليار م3	Va	حجم المياه المسحوبة من قطاع الزراعة م3



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-4-6: التغير في كفاءة استخدام المياه على مر الزمن

قطاع الصناعة

تحسب كفاءة استخدام المياه في الصناعة (بما في ذلك إنتاج الطاقة): على انها القيمة المضافة الصناعية لكل وحدة من المياه المسحوبة للصناعة، معبرا عنها بالدولار الأمريكي / متر مكعب.

$$Iwe = GVAi / Vi$$

حيث:

- Iwe = كفاءة استخدام المياه الصناعية بالدولار الأمريكي / متر مكعب
- $GVAi$ = القيمة المضافة الإجمالية للصناعة (بما في ذلك الطاقة) بالدولار الأمريكي
- Vi = حجم المياه التي تسحبها الصناعات (بما في ذلك الطاقة) بالمتر المكعب

البيانات اللازمة لحساب كفاءة استخدام المياه في الصناعة عام 2016

اسم البيان	الاختصار	بيانات الجهاز	بيانات وزارة الري	ملاحظات
كفاءة استخدام المياه في الصناعة	IWE		83.6 دولار / م3	
نسبة المياه المسحوبة للصناعة الى اجمالي السحب	PI	% 1.6	% 1.6	
القيمة المضافة الاجمالية للصناعة (بها في ذلك الطاقه) بالدولار الامريكى	GVAI	863.0 مليار جنيه	100.4 مليار دولار أمريكي	



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 1-4-6: التغير في كفاءة استخدام المياه على مر الزمن

قطاع الخدمات

يتم حساب كفاءة استخدام المياه للخدمات على أنها القيمة المضافة لقطاع الخدمات ISIC 36–39 (and ISIC 45–99) مقسومة على المياه المسحوبة لقطاع الخدمات معبرا عنها بالدولار الأمريكي/متر مكعب.

الصيغة:

$$Swe = GVAs / Vs$$

حيث:

Swe = كفاءة استخدام مياه خدمات بالدولار الأمريكي/متر مكعب

$GVAs$ = القيمة المضافة الإجمالية للخدمات بالدولار الأمريكي

Vs = حجم المياه المسحوبة بواسطة قطاع الخدمات بالمتر المكعب

البيانات اللازمة لحساب كفاءة استخدام المياه في الخدمات عام 2016

اسم البيان	الاختصار	بيانات الجهاز	بيانات وزارة الري	ملاحظات
كفاءة استخدام المياه في الخدمات	SWE			16.7 دولار / م3
القيمة المضافة الاجمالية للخدمات بالدولار	GVAS	1492.5 مليار جنيه		173.5 مليار دولار أمريكي
حجم المياه المسحوبة للخدمات م3	VS	10.4 مليار م3	10.4 مليار م3	



كفاءة استخدام المياه فى القطاعات المختلفة عام 2016

1-كفاءة استخدام المياه فى الزراعة

AWE = 0.5 بالدولار الامريكى / م3

2-كفاءة استخدام المياه فى الصناعة

IWE = 83.6 بالدولار الامريكى / م3

3-كفاءة استخدام المياه للخدمات

SWE = 16.7 بالدولار الامريكى / م3

التغير فى كفاءة استخدام المياه:

مجموع القطاعات الثلاثة على إجمالى السحب

$$WUE = AWE \times PA + IWE \times PI + SWE \times PS =$$

WUE = 4.2 بالدولار الامريكى / م3



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

ويعرف هذا المؤشر على أنه سحب المياه العذبة ونسبتها من موارد المياه العذبة المتاحة

- في إطار مراقبة الأهداف الإنمائية للألفية يوجد مؤشر للإجهاد المائي محددًا بأنه (نسبة الموارد المائية الكلية المستخدمة).
- هذا المؤشر الخاص بالألفية يقترب إلى حد كبير من التعريف المقترح لمؤشر الهدف 2-4-6 من أهداف التنمية المستدامة ولكن لم يأخذ في الاعتبار متطلبات التدفق البيئي .
متطلبات التدفق البيئي :

هي كميات المياه اللازمة لإدامة النظم الأيكولوجية للمياه العذبة والمصبات .



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

- تعريف مؤشر الإجهاد المائي الحالي :
 - النسبة بين المياه العذبة الكلية التى تسحبها جميع القطاعات الرئيسية وموارد المياه العذبة المتجددة الكلية بعد مراعاة المتطلبات البيئية بشأن المياه.
 - القطاعات الرئيسية :
 1. الزراعة.
 2. الحراجة وصيد الأسماك .
 3. الصناعات.
 4. صناعة الكهرباء
 5. البلديات (الشرب والخدمات).



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

- يوفر هذا المؤشر تقديراً للضغط من جميع القطاعات على موارد المياه العذبة المتجددة.
- يشير المستوى المنخفض للإجهاد المائي إلى الحالة التي يكون فيها السحب من جميع القطاعات معاً أقل من الموارد المتاحة .
- يشير المستوى المرتفع للإجهاد المائي إلى الحالة التي يمثل فيها السحب من جميع القطاعات حصة كبيرة من موارد المياه العذبة المتجددة الكلية ولذلك فإن التأثير هنا يكون كبيراً على استدامة الموارد.



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

بحسب المؤشر استناداً إلى ثلاثة مكونات :

أ. موارد المياه المتجددة الداخلة : تعرف بأنها متوسط التدفق السنوى الطويل الأجل للأنهار وتجديد المياه الجوفية للدولة .

ب . موارد المياه المتجددة الخارجة : تشير إلى تدفقات المياه التي تدخل الدولة من دول أخرى من خلال اتفاقات أو معاهدات .

ج . سحب المياه العذبة الكلى : هو حجم المياه العذبة المستخرجة من المصدر (الأنهار والبحيرات ومستودعات المياه الجوفية) من أجل الزراعة والصناعة والخدمات (تشمل سحب المياه المنزلى) بما فى ذلك تبريد محطات الطاقة الحرارية الكهربائية.

● لا يشمل سحب المياه الإستخدام المباشر لمياه الصرف الزراعى ومياه الصرف الصحى المعالجة والمياه التي أزيلت ملوحتها.



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

معادلة السحب

$$\text{Water Stress (\%)} = \text{TFWW} / (\text{TRWR} - \text{EFR}) * 100$$

حيث:

TFWW = إجمالي المياه العذبة المسحوبة

TRWR = إجمالي موارد المياه العذبة المتجددة

EFR = متطلبات التدفق البيئي

$$\text{TFWW} = \sum wws - \sum duu$$

حيث:

TFWW = إجمالي المياه العذبة المسحوبة

WWS = سحب المياه للقطاعات = الزراعة ، الصناعة ، الطاقة ، الخ

duu = الاستخدام المباشر لمياه الصرف الصحي ، والاستخدام المباشر لمياه الصرف الزراعي ، والمياه المحلاة



تابع 4- غايات ومؤشرات الهدف السادس

المؤشر 2-4-6: مستوى الإجهاد المائي

جدول رقم (5)

الميزان المائي لمصر عام 2016/2015

الموارد المائية	مليار متر مكعب
<u>الإجمالي</u>	76.25
حصة مياه نهر النيل	55.5
المياه الجوفية بالوادي والدلتا	6.9
تدوير مياه الصرف الزراعي	11.9
تدوير مياه الصرف الصحي	1.2
الأمطار والسيول	0.65
تحليه مياه البحر	0.1
<u>الاستخدامات المائية</u>	
<u>الإجمالي</u>	76.25
الزراعة	62.15
الفاقد بالتبخر في النيل والترع	2.5
الشرب والاستخدامات الصحية	10.4
الصناعة	1.2
الملاحة النهريية	0.0

المياه النظيفة
والنظافة الصحية



Thank You!