المركز الإحصائي
لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية
GCC-STAT

إحصاءات البيئة

ورشة إقليمية حول إحصاءات المياه

عبد العزيز بو رحلة

18-20 مايو 2015

مسقط، سلطنة عمان

1. موارد المياه العذبة المتجددة

جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة

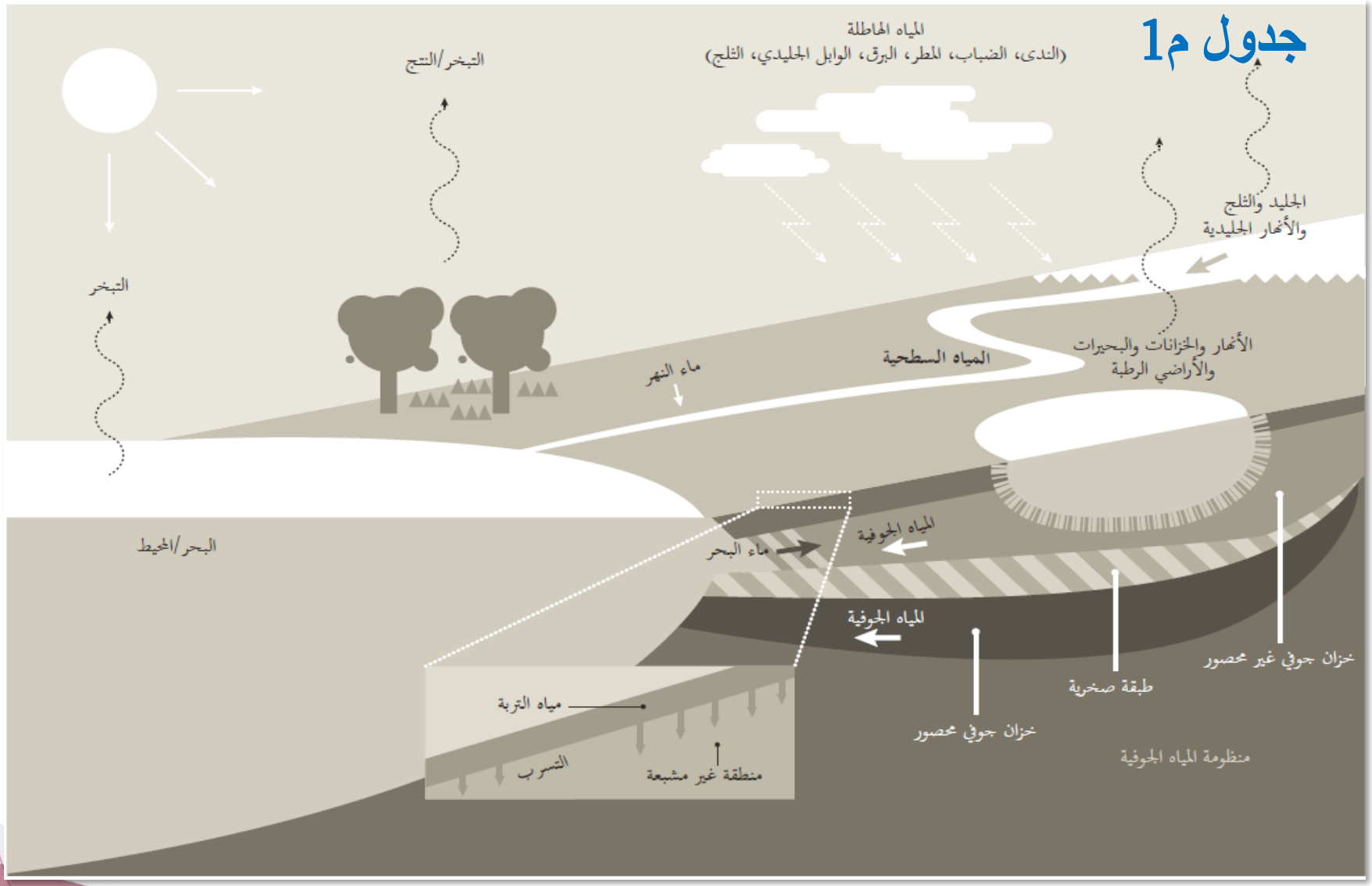
يشمل **الجدول م1** المكونات الرئيسية لتقدير موارد المياه العذبة المتجددة وتوافرها في البلد. ويعاد تغذية موارد المياه العذبة المتجددة (السطحية والجوفية)عن طريق الهطول (ناقصاً البخر) الذي يسقط على إقليم البلد وينتهي إلى الجريان نحو الأنهار ويعيد ملء التجمعات المائية (التدفق الداخلي)، وعن طريق المياه السطحية والجوفية المتدفقة من بلدان مجاورة (التدفق الداخل) وتشمل الجداول أيضاً التدفقات الخارجة من المياه السطحية والمياه الجوفية إلى البلدان المجاورة وإلى البحار (التي لا تدخل عادةً في معادلة تحديد كمية مصادر المياه العذبة المتجددة). وينقسم التدفق الخارج إلى البلدان المجاورة إلى التدفق المكفول بالمعاهدات والتدفق غير المكفول بالمعاهدات. وتستند البيانات المطلوبة في الجدول عادة إلى المراقبة ووضع النماذج الهيدرولوجية/الجوية.

جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة

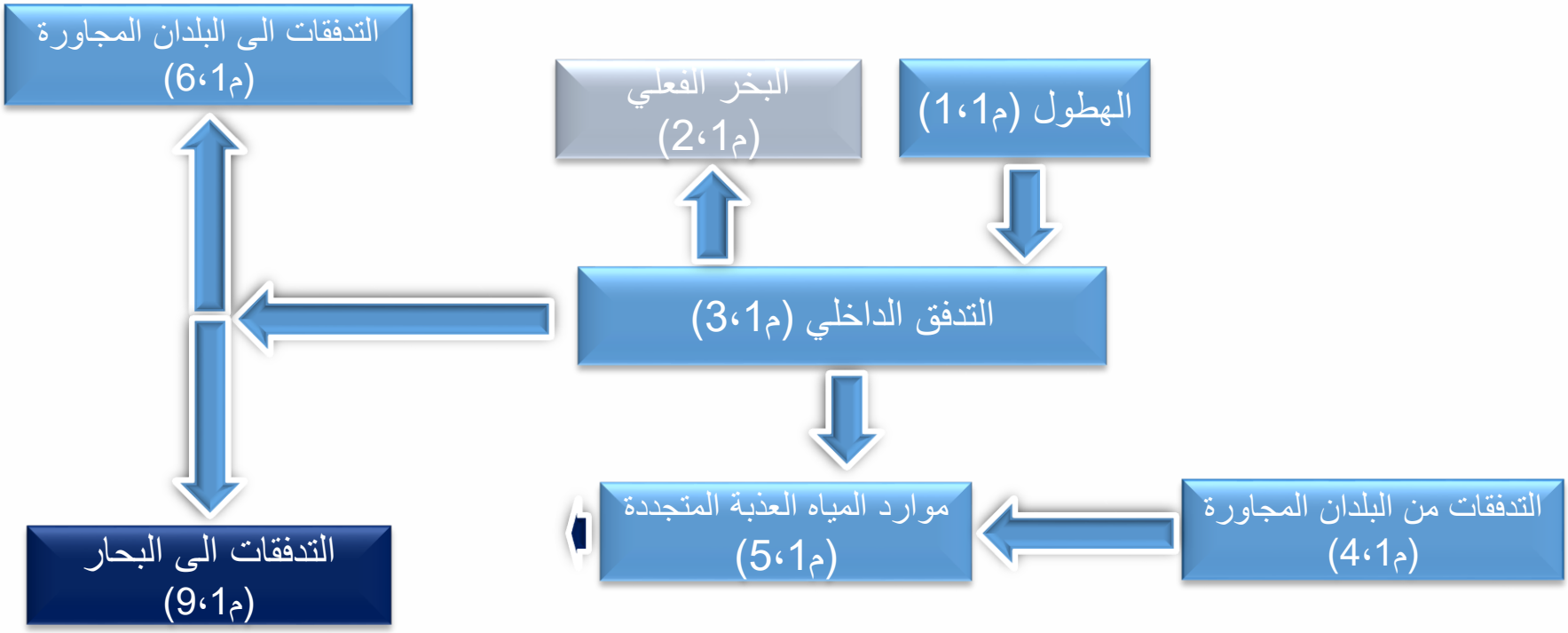
م1 موارد المياه العذبة المتجددة				
الخط	الفئة	الوحدة		2012
1	الهطول	مليون متر مكعب في السنة		
2	البخر الفعلي	مليون متر مكعب في السنة		
3	التدفق الداخلي =(1-2)	مليون متر مكعب في السنة		
4	التدفق الداخل للمياه السطحية والمياه الجوفية من البلدان المجاورة	مليون متر مكعب في السنة		
5	**موارد المياه العذبة المتجددة =(3+4)**	مليون متر مكعب في السنة		
6	التدفقات الخارجة للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البلدان المجاور	مليون متر مكعب في السنة		
7	ومنها: المكفول بمعاهدات	مليون متر مكعب في السنة		
8	غير المكفول بمعاهدات	مليون متر مكعب في السنة		
9	التدفق الخارج للمياه السطحية والمياه الجوفية إلى البحار	مليون متر مكعب في السنة		

إحصاءات المياه

جدول م1



جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة



جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة

- **الهطول**: حجم المياه المتدفقة من الغلاف الجوي إلى الموارد المائية الداخلية في شكل أمطار وثلج وبرد ووابل جليدي وندى وضباب وإلخ ... في السنة.
- **البخر:** الحجم الكلي الفعلي للبخر من الأرض والأراضي الرطبة والكتل المائية الطبيعية ونضح النباتات. ووفقاً لتعريف هذا المفهوم في الهيدرولوجيا يُستبعد البخر المتولد عن جميع التدخلات البشرية باستثناء الزراعة والحراجة غير المرويتين، ويُحسب البخر الفعلي باستخدام أنواع مختلفة من النماذج الرياضية، تتراوح بين اللوغاريتمات البسيطة للغاية (1) والمخططات التي تمثل الدورة الهيدرولوجية بالتفصيل.
- **التدفق الداخلي:** الحجم الكلي لجريان الأنهار والمياه الجوفية المتولدة حصراً من الهطول في البلد على مدى فترة عام في الظروف الطبيعية. ويساوي التدفق الداخلي الهطول ناقصاً البخر الفعلي، ويمكن حسابه أو قياسه. فإذا كان جريان النهر وتوليد المياه الجوفية يقاسان كلاً على حدة، ينبغي تصفية التحويلات بين المياه السطحية والمياه الجوفية تجنباً لازدواج الحساب.
- **التدفق من البدان المجاورة:** التدفق الداخل للمياه السطحية والمياه الجوفية من البلدان المجاورة.
- **موارد المياه العذبة المتجددة:** = التدفقات الداخلية للمياه السطحية + المياه الجوفية والتدفقات الداخلة من البلدان المجاورة.

(1) Budyko, Turn Pyke, etc.

جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة

- **التدفقات الى البدان المجاورة:** التدفقات الفعلية الخارجة للأنهار والمياه الجوفية إلى البلدان المجاورة.
  - **منها المكفول بالمعاهدات**: حجم المياه السطحية والمياه الجوفية المكفولة باتفاقات رسمية التي تخرج من البلد المعيَّن إلى البلدان المجاورة سنويا.
  - و **الغير مكفول بالمعاهدات**: حجم المياه السطحية والمياه الجوفية غير المكفولة باتفاقات رسمية التي تخرج من البلد المعيّن إلى البلدان المجاورة سنوياً.
- **التدفق الى البحار:** التدفق الفعلي الخارج للأنهار والمياه الجوفية إلى البحار.

- **المتوسط السنوي للأجل الطويل:** المتوسط الحسابي على مدى لا يقل عن 30 سنة متعاقبة.
  يرجى بيان المتوسط على مدى الفترة المتاحة، وبيان طول المدة في الحواشي.

جدول م2.1 مخزونات المياه الداخلية

مخزونات المياه الداخلية وهي حجم المياه الواردة في المياه السطحية والمياه الجوفية ومياه التربة داخل أراضي في زمن معين. وهذا يشمل المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة والمياه المالحة وجميع أنواع المياه الاخرى. و يمكن تصنيفها الى ما يلي:

م2.1 مخزونات المياه الداخلية

الخط	الفئة	الوحدة	2012
1	مخزونات المياه السطحية في الخزانات الصناعية	مليون متر مكعب في السنة	
2	مخزونات المياه السطحية في البحيرات	مليون متر مكعب في السنة	
3	مخزونات المياه السطحية في الأنهار والمجاري	مليون متر مكعب في السنة	
4	مخزونات المياه السطحية في الأراضي الرطبة (المستنقعات)	مليون متر مكعب في السنة	
5	مخزونات المياه السطحية في الثلوج، والجليد، والأنهار الجليدية	مليون متر مكعب في السنة	
6	مخزونات المياه الجوفية	مليون متر مكعب في السنة	
7	حقوق المياه		

2. استخراج المياه العذبة واستخدامها

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

يمكن استخراج المياه العذبة من المياه السطحية (الأنهار والبحيرات وما إلى ذلك) ومن المياه الجوفية (الآبار أو الينابيع).وتُستخرج المياه بواسطة الهيئات العامة أو الخاصة التي تكون وظيفتها الرئيسية توفير المياه لعامة الناس (صناعة إمدادات المياه).كما يمكن أن تستخرج مباشرة من قبل الصناعات والمزارعين والأسر المعيشية وغيرها. ويطلب الجدول بيانات عن استخراج المياه العذبة، مفصلاً حسب النشاط الأساسي لمستخرج المياه، وفق التصنيف الصناعي الدولي الموحد لجميع الأنشطة الاقتصادية (ISIC Rev.4) ويشمل الجدول كمية المياه المتاحة للاستخدام عن طريق الاستخراج وتحلية المياه وإعادة الاستخدام وصافي الواردات. ويساوي مجموع المياه العذبة المستخدمة مجموع المياه المتاحة للاستخدام ناقصاً الفاقد في أثناء النقل. ويشمل الجدول أيضاً إجمالي كمية المياه التي تستخدمها المجموعات الرئيسية للتصنيف الصناعي الدولي الموحد.

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

Part 1

م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

الخط	الفئة	الوحدة	2013	2012
1	المياه السطحية العذبة المستخرجة	مليون متر مكعب في السنة		
2	المياه الجوفية العذبة المستخرجة	مليون متر مكعب في السنة		
	من مصادر مياه جوفية متجددة	مليون متر مكعب في السنة		
	من مصادر مياه جوفية غير متجددة	مليون متر مكعب في السنة		
	المياه المسحوبة (المستخرجة(للأستخدام الذاتي	مليون متر مكعب في السنة		
	المياه المسحوبة (المستخرجة(للتوزيع	مليون متر مكعب في السنة		
3	**المياه العذبة المستخرجة =(1+2)**	مليون متر مكعب في السنة		
	ومنها:			
4	صناعة إمدادات المياه(ISIC 36)	مليون متر مكعب في السنة		
5	الأسر المعيشية	مليون متر مكعب في السنة		
6	الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	مليون متر مكعب في السنة		
7	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	مليون متر مكعب في السنة		
8	صناعة الكهرباء(ISIC 351)	مليون متر مكعب في السنة		
9	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	مليون متر مكعب في السنة		

جدول م1 موارد المياه العذبة المتجددة

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

- **المياه السطحية العذبة :** المياه العذبة التي تتدفق أو تستقر على سطح كتلة يابسة؛ وتشكل مجاري مائية طبيعية كالأنهار أو القنوات أو الترع أو البحيرات وما إليها، وكذلك المجاري المائية الاصطناعية كمجاري الري والقنوات الصناعية أو الملاحية، وشبكات الصرف والخزانات الاصطناعية. ولأغراض هذا الاستبيان تدرج المياه المتحصل عليها من الترشيح تحت المياه السطحية)العذبة.(ولا تعتبر مياه البحر والمياه الانتقالية كالمستنقعات شبه المالحة والبرك والمصبات، مياهاً سطحية عذبة.

المياه المتحصل عليها من الترشيح هي ناتج استخدام التكوينات الجيولوجية الموجودة بالقرب من الكتل المائية السطحية في ترشيح مياه الشرب. وتحفر الآبار في الرسوبات الرملية المتاخمة للكتل المائية ويُستخرج الماء من هذه الآبار حيث يجري ترشيح الماء الموجود في الكتل المائية بالتمرير في الرواسب، من أجل إزالة الملوثات.

- **المياه الجوفية العذبة :** المياه العذبة المحتواة في التكوينات الجوفية التي يمكن استعادتها عادةً من هذه التكوينات أو من خلالها. وجميع الترسبات المائية الدائمة أو المؤقتة المحملة صناعياً وطبيعياً في التربة التحتية، ذات جودة كافية للاستعمال الموسمي على الأقل. وتشمل هذه الفئة الطبقة الحاملة للماء والطبقة العميقة الموجودة أو غير الموجودة تحت ضغوط التي تحتويها التربة المسامية أو المفككة. ولأغراض هذا الاستبيان تشمل المياه الجوفية الينابيع المركزة والينابيع الموزعة تحت المياه السطحية.

- **المياه السطحية العذبة المستخرجة (م2،1):** المياه المزالة من أي مصدر مائي سطحي مثل الأنهار والبحيرات والخزانات أو مياه الأمطار، الدائمة أو المؤقتة.

- **المياه الجوفية العذبة المستخرجة (م2،2):** المياه المزالة من أي مصدر مائي جوفي بصورة دائمة أو مؤقتة.

- **المياه العذبة المستخرجة (م2،3):** المياه المزالة من أي مصدر مائي)مصادر المياه السطحية مثل الأنهار والبحيرات والخزانات أو مياه الأمطار، ومصادر المياه الجوفية (الدائمة أو المؤقتة. وتشمل الاستخراج بواسطة صناعة الإمداد بالمياه لأغراض التوزيع، والاستخراج المباشر بأنشطة أخرى لأغراض الاستخدام الذاتي. ويجري توزيع حجم المياه المستخرجة حسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستخرِج)وفقاً للتصنيف ISIC Rev.4(والأسر المعيشية.

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

المياه المستخرجة بواسطة:

- **صناعة امدادات المياه (م2،4):** كمية المياه المستخرجة من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة(ومن مصادر المياه الجوفية بواسطة الوحدات الاقتصادية التي تتمثل أنشطتها الرئيسية في جمع ومعالجة المياه وتوزيعها على الأسر المعيشية وعلى المستعملين الآخرين) : ISIC 36جمع المياه ومعالجتها والإمداد بها.(وتُستثنى من هذا الحساب كمية المياه المستخرجة بواسطة صناعة إمدادات المياه لتشغيل قنوات الري، وينبغي الإبلاغ عنها تحت مسمى المياه العذبة التي تستخرجها أنشطة الزراعة والحراجة وصيد الأسماك.
- **الاسر المعيشية (م2،5):** كمية المياه المستخرجة مباشرةً من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة(، ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الأسر المعيشية لاستعمالاتها الذاتية.
- **الزراعة و الحراجة و صيد الاسماك (م2،6):** كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة (ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المندرجة تحت الفئة)) ISIC 01-03لاستعمالاتها الذاتية. وتشمل المياه المستخرجة بواسطة صناعة إمدادات المياه)) ISIC 36لتشغيل قنوات الري.
- **الصناعة التحولية (م2،7):** كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة (ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات المندرجة في الفئة ISIC 01-33 لاستعمالاتها الذاتية.
- **صناعة الكهرباء (م2،8):** كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة(ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المندرجة في الفئة))ISIC 351، لاستعمالاتها الذاتية. وتُستثنى من هذا الحساب المياه المستخدمة في أغراض توليد الطاقة الكهرومائية)مثل المياه الموجودة خلف السدود.(
- **الأنشطة الاقتصادية الأخرى (م2،9):** كمية المياه المستخرجة مباشرة من مصادر المياه السطحية)الأنهار والبحيرات والخزانات وما إلى ذلك، بما فيها كمية مياه الأمطار المجمعة(، ومن مصادر المياه الجوفية، بواسطة الوحدات الاقتصادية المندرجة في جميع الفئات الأخرى للتصنيف الصناعي الدولي الموحد غير المحددة أعلاه لاستعمالاتها الذاتية.

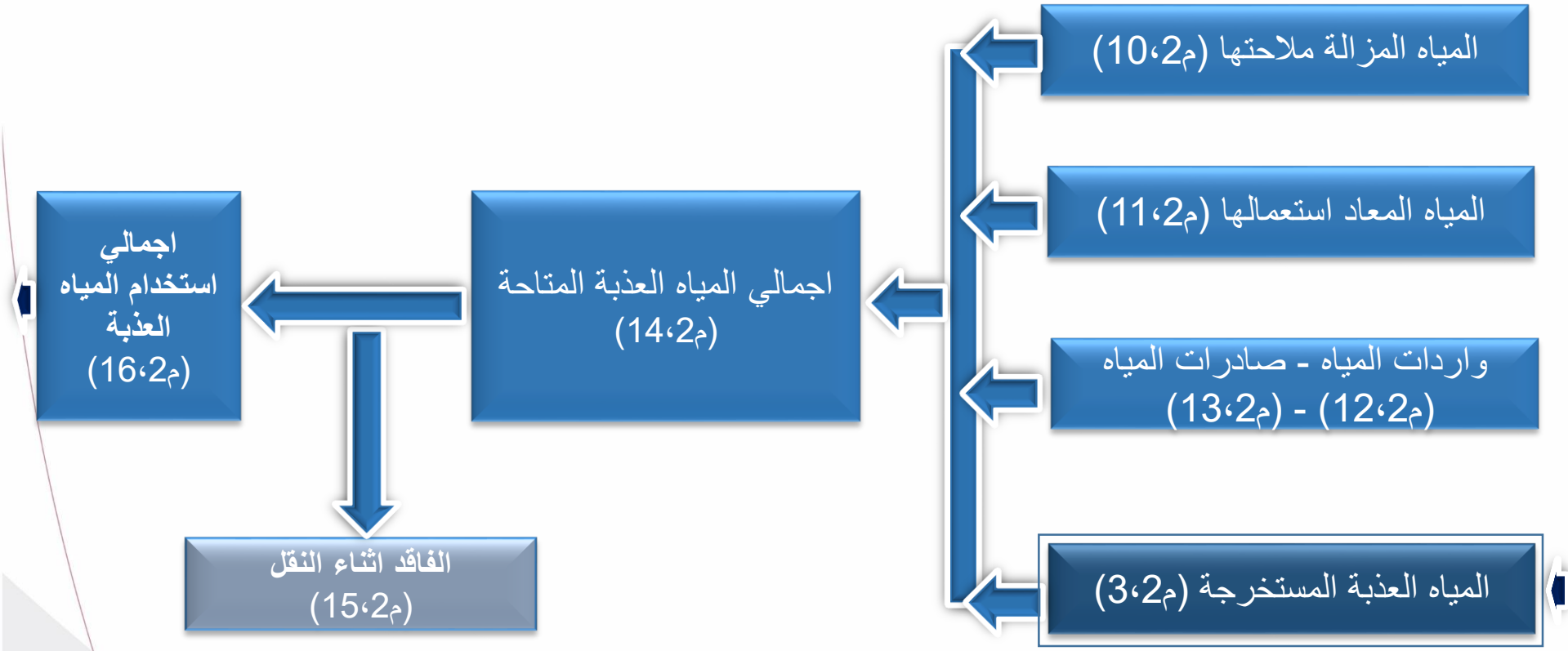
جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

Part 2 — م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

10	المياه المزالة ملوحتها	مليون متر مكعب في السنة					
11	المياه المعاد استعمالها	مليون متر مكعب في السنة					
	أستخدام المياه	مليون متر مكعب في السنة					
	جمع مياه الأمطار	مليون متر مكعب في السنة					
	سحب (إستخراج(المياه من البحر	مليون متر مكعب في السنة					
12	واردات المياه	مليون متر مكعب في السنة					
13	صادرات المياه	مليون متر مكعب في السنة					
	إعادة (مرتجعات(المياه الى المصدر (البيئة)	مليون متر مكعب في السنة					
14	**إجمالي المياه العذبة المتاحة للاستخدام =(3+10+11+12-13)**	مليون متر مكعب في السنة					
15	**الفاقد أثناء النقل**	مليون متر مكعب في السنة					

إحصاءات المياه

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها



جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

- **المياه المزالة ملوحتها (م2،10):** إجمالي حجم المياه المتحصل عليها من إزالة ملوحة مياه البحر والمياه شبه المالحة.
- **المياه المعاد استعمالها (م2،11):** المياه المستعملة المتحصل عليها من مستعمِل آخر مباشرة، سواء معالجة أو غير معالجة من أجل استعمالها في أغراض أخرى. وتشمل أيضاً المياه العادمة المعالجة المتحصل عليها من محطات المعالجة لاستعمالها في أغراض أخرى. ولا تشمل المياه التي تصرف في المجاري المائية وتُستخدم مرة أخرى في اتجاه المجرى. ويُستبعد منها إعادة تدوير المياه في المواقع الصناعية.
- **واردات المياه (م2،12):** الحجم الكلي للمياه العذبة التي تستورد من بلدان أخرى كسلع أساسية عبر أنابيب أو في السفن أو الشاحنات. ولا تشمل المياه المعبأة.
- **صادرات المياه (م2،13):** لحجم الكلي للمياه العذبة التي تصدّر إلى بلدان أخرى كسلع أساسية عبر أنابيب أو في السفن أو الشاحنات. ولا تشمل المياه المعبأة.
- **إجمالي المياه العذبة المتاحة للاستعمال (م2،14):** = صافي المياه العذبة المستخرجة+ المياه المزالة ملوحتها + المياه المعاد استعمالها + الواردات من المياه - الصادرات من المياه .
- **الفاقد أثناء النقل (م2،15):** حجم المياه العذبة المفقودة أثناء النقل، بين نقطة الاستخراج ونقطة الاستعمال، وبين نقاط الاستعمال ونقاط إعادة الاستعمال. وتشمل المياه المفقودة بالتسرّب وبالبخر.
- **إجمالي استخدام المياه العذبة (م2،16):** استخدام المياه هو الحجم الإجمالي للمياه التي تُستخرج ذاتياً أو يتحصّل عليها عن طريق موردي المياه التي استخدمها المستعملون النهائيون، بما في ذلك الأسر المعيشية أو الأنشطة الاقتصادية من أجل العمليات المتصلة بالإنتاج أو الاستهلاك.. ويكون توزيع حجم المياه المستعملة بحسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستعملين النهائيين)وفقاً للتصنيف الموحد ISIC Rev.4 (والأسر المعيشية.

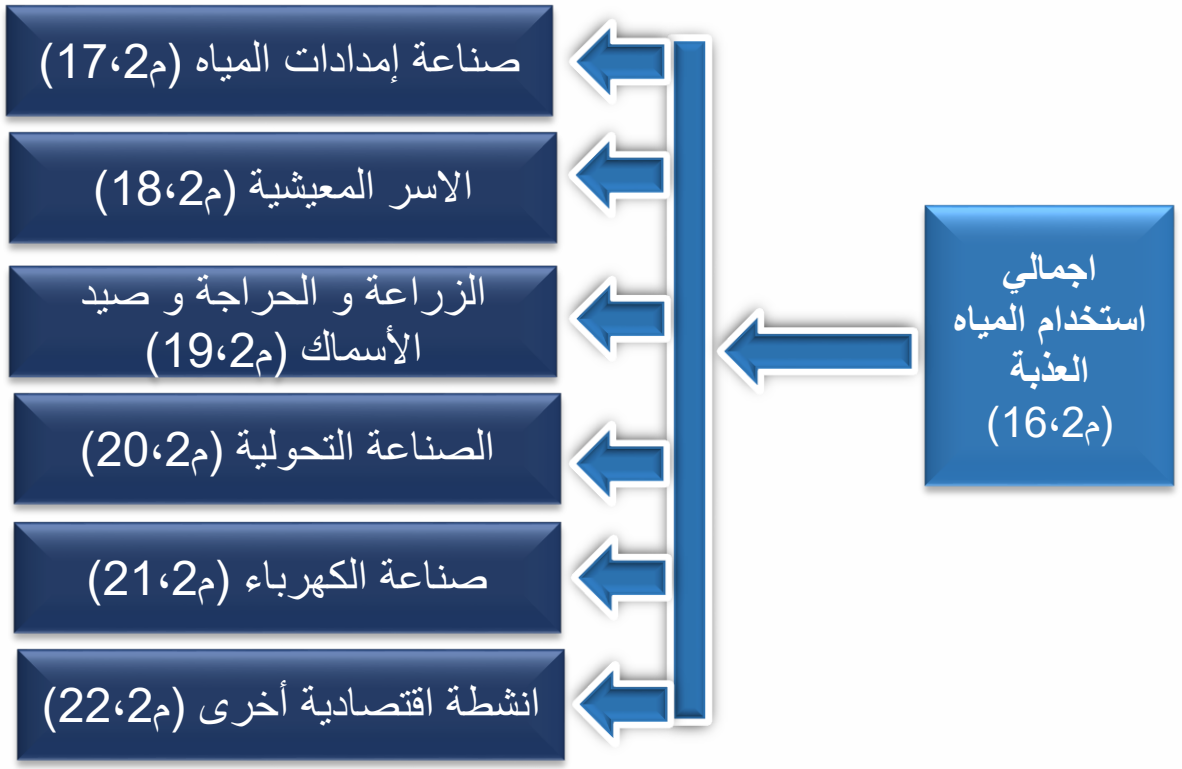
جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

Part 3 **م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها**

16	**إجمالي استخدام المياه العذبة =(14-15)**	مليون متر مكعب في السنة					
	ومنها ما تستخدمه:	مليون متر مكعب في السنة					
17	الأسر المعيشية	مليون متر مكعب في السنة					
	الشبكة العامة - مياه الشرب	مليون متر مكعب في السنة					
	الشبكة العامة - استخدامات أخرى	مليون متر مكعب في السنة					
	سيارات وصهاريج - مياه الشرب	مليون متر مكعب في السنة					
	سيارات وصهاريج - استخدامات أخرى	مليون متر مكعب في السنة					
	بئر - مياه الشرب	مليون متر مكعب في السنة					
	بئر - استخدامات أخرى	مليون متر مكعب في السنة					
	أخرى - مياه الشرب	مليون متر مكعب في السنة					
	أخرى - استخدامات أخرى	مليون متر مكعب في السنة					
18	الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	مليون متر مكعب في السنة					
19	استُخدم منها بواسطة الري الزراعي	مليون متر مكعب في السنة					
20	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	مليون متر مكعب في السنة					
21	صناعة الكهرباء(ISIC 351)	مليون متر مكعب في السنة					
22	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	مليون متر مكعب في السنة					

إحصاءات المياه

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها



جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها

- **الاسر المعيشية (م2،17)**: حجم المياه المستخدمة في الأسر المعيشية سواء التي يُتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه أو تستخرجها الأسر المعيشية مباشرة لاستعمالاتها الذاتية، وهي تدخل في باب الاستخدام العادي للأسر المعيشية)مثل الشرب والغسيل.(ويمكن أن تشمل ري حديقة منزلية، لكن لا ينبغي أن تشمل المياه المستخدمة في الزراعة التجارية.
- **صناعة الكهرباء (م2،18):** حجم المياه التي تستخدمها الأنشطة الاقتصادية المندرجة في فئات الزراعة والحراجة وصيد الأسماك ISIC 01-03سواءً المستخرجة مباشرة من مصادر مائية للاستعمال الذاتي أو يتحصّل عليها من صناعة إمدادات المياه.
- **الزراعة و الحراجة و صيد الأسماك (م2،19):** التطبيق الاصطناعي للمياه على الأرض للمساعدة في زراعة المحاصيل والمراعي.
- **الصناعة التحولية (م2،20):** كمية المياه المستخدمة في الأنشطة الاقتصادية المندرجة في الصناعة التحويلية ISIC 01-33، سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه.
- **صناعة الكهرباء (م2،21):** حجم المياه المستخدمة في الأنشطة الاقتصادية المندرجة في توليد الكهرباء ونقلها وتوزيعها ISIC 351، سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه. وتُستثنى من هذا الحساب المياه المستخدمة في توليد الطاقة الكهرومائية (مثل المياه الموجودة خلف السدود).
- **الأنشطة الاقتصادية الأخرى (م2،22):** حجم المياه المستخدمة في جميع الأنشطة الاقتصادية الأخرى غير المحددة أعلاه سواء المستخرجة مباشرة من المصادر المائية للاستعمال الذاتي، أو المتحصل عليها من صناعة إمدادات المياه.

3. صناعة إمدادات المياه

جدول م3 صناعة إمدادات المياه

يركز **الجدول م3** على صناعة إمدادات المياه، أي الهيئات العامة أو الخاصة التي تتمثل وظيفتها الرئيسية في توفير المياه لعامة الناس. ويُطلب فيه بيان كميات المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه لعملائها (مستخدمي المياه)، موزعة حسب المجموعات الرئيسية للتصنيف الصناعي الدولي الموحد. كما يُطلب فيه فاقد المياه والسكان الذين تخدمهم صناعة إمدادات المياه. ويتطابق مصطلح صناعة إمدادات المياه مع مصطلح 'الإمدادات العامة للمياه' الذي ورد في الإصدارات السابقة من الاستبيان، ويشير إلى وحدات اقتصادية تنتمي إلى التصنيف ISIC 36 جمع المياه ومعالجتها والإمداد بها.

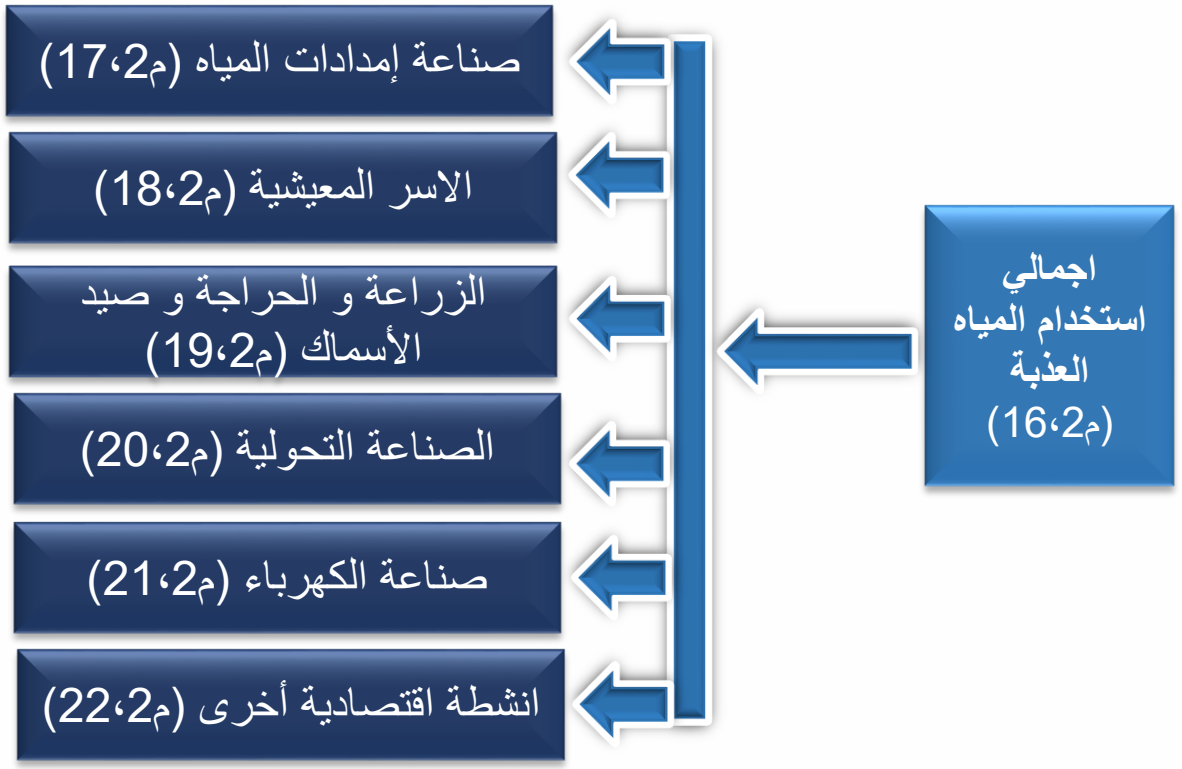
جدول م4 صناعة إمدادات المياه

3م صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)

الخط	الفئة	الوحدة	2013	2012
1	**إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (ISIC 36**	مليون متر مكعب في السنة		
2	فاقد المياه العذبة أثناء النقل بواسطة ISIC 36	مليون متر مكعب في السنة		
3	**صافي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (8+7+6+5**	مليون متر مكعب في السنة		
	ومنها ما يوفر إلى:			
4	الأسر المعيشية	مليون متر مكعب في السنة		
5	الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	مليون متر مكعب في السنة		
6	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	مليون متر مكعب في السنة		
7	صناعة الكهرباء(ISIC 351)	مليون متر مكعب في السنة		
8	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	مليون متر مكعب في السنة		
	السكان الذين يزودون من صناعة إمدادات المياه (ISIC 36)			
9	**إجمالي السكان الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات الم**	%		
10	سكان الحضر الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (	%		
11	سكان الريف الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (6	%		

إحصاءات المياه

جدول م2 استخراج المياه العذبة واستخدامها



جدول م3 صناعة إمدادات المياه

- **إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (م3،1):** المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه للمستعملين. وتشمل الفاقد أثناء النقل. وتُستثنى منها المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه لتشغيل قنوات الري.
- **صافي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه (م3،3):** إجمالي المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه العامة ناقصاً فاقد المياه العذبة أثناء النقل. وتكون توزيعات صافي حجم المياه العذبة التي توفرها صناعة إمدادات المياه إلى المستعملين النهائيين قائمة على أساس الأسر المعيشية وبحسب الفئات الرئيسية للنشاط الاقتصادي للمستعملين النهائيين (وفقاً للتصنيف الموحد .ISIC Rev.4).
- **إجمالي السكان الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (م3،9):** النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تصلهم إمدادات المياه من صناعة إمدادات المياه ISIC 36.
- **سكان الحضر الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (م3،10):** النسبة المئوية للسكان المقيمين في الحضر الذين يستخدمون المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه ISIC 36.
- **سكان الريف الذين يحصلون على المياه من صناعة إمدادات المياه (م3،11):** النسبة المئوية للسكان المقيمين في الريف الذين يستخدمون المياه التي توفرها صناعة إمدادات المياه ISIC 36.

4. إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

جدول م4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

يمكن إنتاج المياه العادمة من مختلف الأنشطة الاقتصادية والأسر المعيشية. ويمكن تصريف المياه العادمة إلى الكتل المائية مباشرة، أو معالجتها لإزالة بعض الملوثات قبل تصريفها. ويُطلب في **الجدول م4** بيان كمية المياه العادمة المنُتجة وكمية المياه العادمة المعالجة في صناعة الصرف الصحي وفي محطات المعالجة الأخرى ومرافق المعالجة المستقلة. ويميز الجدول بين المعالجة الأولية والثانوية والثالثية حسب مستوى معالجة المياه العادمة)انظر التعاريف.(

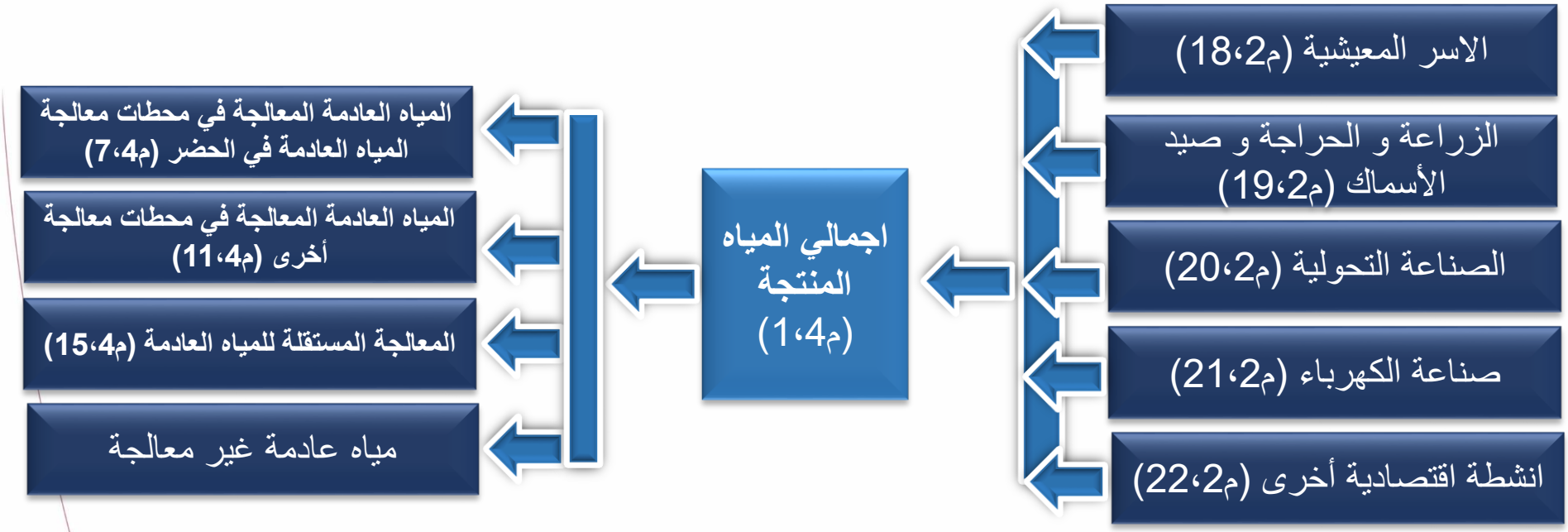
جدول م4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

م4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

الخط	الفئة	الوحدة	2013	2012
1	**إجمالي المياه العادمة المنتجة**	ألف متر مكعب يومياً		
2	بواسطة: الزراعة والحراجة وصيد الأسماك (ISIC 01-03)	ألف متر مكعب يومياً		
3	الصناعة التحويلية (ISIC 10-33)	ألف متر مكعب يومياً		
4	صناعة الكهرباء(ISIC 351)	ألف متر مكعب يومياً		
5	الأنشطة الاقتصادية الأخرى	ألف متر مكعب يومياً		
6	الأسر المعيشية	ألف متر مكعب يومياً		
	حجم المياه العادمة المجمعة	ألف متر مكعب يومياً		
	حجم المياه العادمة المعالجة	ألف متر مكعب يومياً		
7	المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة المياه العادمة في الحضر	ألف متر مكعب يومياً		
8	ومنها: معالجة أولية	ألف متر مكعب يومياً		
9	معالجة ثانوية	ألف متر مكعب يومياً		
10	معالجة ثالثية	ألف متر مكعب يومياً		
11	المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة أخرى	ألف متر مكعب يومياً		
12	ومنها: معالجة أولية	ألف متر مكعب يومياً		
13	معالجة ثانوية	ألف متر مكعب يومياً		
14	معالجة ثالثية	ألف متر مكعب يومياً		
15	المياه العادمة المعالجة في مرافق معالجة مستقلة	ألف متر مكعب يومياً		
16	مياه عادمة غير معالجة	ألف متر مكعب يومياً		
17	إنتاج حمأة الغائط (المادة الجافة(	ألف طن		

إحصاءات المياه

جدول م4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها



جدول م4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

- **إجمالي المياه العادمة المنتجة (م4،1):** المياه العادمة هي المياه التي ليست لها قيمة أخرى للأغراض التي استُخدمت فيها بسبب نوعيتها أو كميتها أو زمن إنتاجها. وإجمالي المياه العادمة المنتجة هو الكمية الإجمالية للمياه العادمة المنتجة بواسطة الأنشطة الاقتصادية)الزراعة والحراجة وصيد الأسماك والصناعة التحويلية وصناعة الكهرباء والأنشطة الاقتصادية الأخرى (والأسر المعيشية. وتُستثنى منها المياه المستخدمة في التبريد.
- **الأنشطة الاقتصادية الأخرى (م4،5):** باستثناء المياه العادمة المنتجة تحت فئة التصنيف ISIC 37الصرف الصحي.
- **المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة المياه العادمة في الحضر (م4،7):** معالجة المياه العادمة في الحضر هي جميع عمليات المعالجة التي تجري للمياه العادمة في محطات المعالجة الموجودة في المناطق الحضرية. وتقوم بهذه المعالجة عادة السلطات العامة أو الشركات الخاصة العاملة بتعليمات السلطات العامة. وهي تشمل المياه العادمة التي تُنقل إلى محطات المعالجة بالشاحنات وتصنّف هذه المحطات في إطار الفئة ISIC 37الصرف الصحي.
- **المياه العادمة المعالجة في محطات معالجة أخرى (م4،11):** تشمل معالجة المياه العادمة أي محطة معالجة أخرى غير عامة، مثل محطات معالجة المياه العادمة الصناعية. وتُستثنى من "معالجة المياه العادمة الأخرى" المعالجة في خزانات المجارير. ويمكن أن تصنّف محطات معالجة المياه العادمة الصناعية أيضاً في إطار الفئة ISIC 37الصرف الصحي، أو تحت فئة النشاط الرئيسي للمنشآت التي تتبعها هذه المحطات.
- **المعالجة الأولية للمياه العادمة (م4،8،12):** معالجة المياه العادمة بواسطة عملية فيزيائية و/أو كيميائية تتضمن تثبيت المواد الصلبة العالقة أو بواسطة عملية أخرى يخفض فيها الطلب على الأكسجين البيوكيميائيي للمياه العادمة الواصلة بنسبة لا تقل عن 20 في المائة قبل الصرف، وتخفض جملة المواد الصلبة العالقة في المياه العادمة الواصلة بنسبة لا تقل عن 50 في المائة. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند مستوى المعالجة الأعلى فقط. ISIC 36.

جدول 4 إنتاج المياه العادمة ومعالجتها

- **المعالجة الثانوية للمياه العادمة (م4،9،13)**: معالجة المياه العادمة اللاحقة للمعالجة الأولية بواسطة عمليات تشتمل عموماً على معالجة بيوكيميائية أو غيرها مع تثبيت ثانوي، أو باتباع عملية أخرى، مما يؤدي إلى إزالة الطلب على الأكسجين البيوكيميائيي بنسبة لا تقل عن 70 في المائة وإزالة الطلب على الأكسجين الكيميائي بنسبة لا تقل عن 75 في المائة. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند المستوى الأعلى فقط.

- **المعالجة الثالثية للمياه العادمة (م4،10،14):** معالجة للنيتروجين و/أو الفوسفور و/أو أي ملوثات أخرى)إضافية إلى المعالجة الثانوية(تؤثر في نوعية المياه أو في استخدامها بصورة معينة من ناحية: التلوث الميكروبي، أو اللون، وما إلى ذلك. ولا يمكن إضافة كفاءات المعالجة المختلفة الممكنة)'إزالة التلوث العضوي' لما لا يقل عن 95 في المائة بالنسبة للطلب على الأكسجين البيولوجي، و 85 في المائة بالنسبة للطلب على الأكسجين الكيميائي، و 'إزالة النيتروجين'، لما لا يقل عن 70 في المائة، و 'إزالة الفوسفور'، لما لا يقل عن 80 في المائة وإزالة الميكروبات البيولوجية'.(كما أن هذه المعالجة هي معالجة حصرية. ولتلافي إجراء الحساب مرتين، ينبغي الإبلاغ عن المياه الخاضعة لأكثر من نوع واحد من المعالجة عند المستوى الأعلى للمعالجة فقط. .

- **المعالجة المستقلة للمياه العادمة (م4،15):** الجمع أو المعالجة التمهيدية أو المعالجة أو الترشيح أو التصريف للمياه العادمة المنزلية من أماكن السكن التي يتراوح عدد قاطنيها عموماً بين 1 و 50، وتكون غير موصولة بشبكة لجمع المياه العادمة. ومن أمثلة ذلك خزانات المجارير. ولا يشمل ذلك النظم الحاوية لصهاريج تخزين تُنقل منها المياه العادمة دورياً بواسطة شاحنات إلى محطة لمعالجة المياه العادمة.

- **إنتاج حمأة الغائط)المواد الجافة (م4،17):** المواد الصلبة المستقرة المتراكمة، الرطبة أو المختلطة بمكون سائل نتيجة عمليات طبيعية أو اصطناعية، وتكون قد فُصلت عن شتى أنواع المياه العادمة أثناء المعالجة. وينبغي تقديم بيانات عن الوزن الجاف. وإذا توافرت بيانات عن الوزن الرطب فقط يرجى ملء البيانات الخاصة بالوزن الرطب وبيان ذلك تحديداً في الحاشية.

5. السكان الموصولون بمعالجة المياه العادمة

جدول م5 السكان الموصولون بمعالجة المياه العادمة

تشير نسبة السكان المقيمين الموصولين بشبكة جمع المياه العادمة العامة، أو بمرافق معالجة المياه العادمة العامة أو بمرافق المعالجة المستقلة، إلى نطاق التغطية ومستوى المرافق الصحية.

م5 السكان الموصولون بمعالجة المياه العادمة

الخط	الفئة	الوحدة	2013	2012
1	**السكان الموصولون بشبكة لجمع المياه العادمة**	%		
2	**السكان الموصولون بشبكة لمعالجة المياه العادمة**	%		
3	ومنهم الموصولون بمعالجة ثانوية على الأقل	%		
4	السكان الموصولون بمعالجة مستقلة للمياه العادمة (مثل خزانات المج	%		
5	السكان غير الموصولين بشبكة لمعالجة المياه العادمة (100%- (2(	%		

جدول م5 السكان الموصولون بمعالجة المياه العادمة

- **السكان الموصولون بشبكة لجمع المياه العادمة (م5،1)**: النسبة المئوية للسكان المقيمين الموصولين بشبكات لجمع المياه العادمة) الصرف الصحي.(ويمكن أن تنقل شبكات جمع المياه العادمة المياه إلى محطات المعالجة أو أن تصرفها في البيئة دون معالجة.
- **السكان الموصولون بشبكة لمعالجة المياه العادمة (م5،2):** النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تعالج مياههم العادمة في محطات معالجة المياه العادمة.
- **السكان الموصولون بمعالجة مستقلة للمياه العادمة (مثل خزانات المجارير) (م5،3):** النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين تعالج مياههم العادمة في مرافق فردية، تكون غالباً مرافق خاصة، مثل خزانات المجارير.
- **السكان غير الموصولين بشبكة لمعالجة المياه العادمة (م5،4):** النسبة المئوية للسكان المقيمين الذين لا تعالج مياههم العادمة في محطات أو مرافق معالجة مستقلة.
- **السكان غير الموصولين بشبكة لمعالجة المياه العادمة (م5،5):** المياه العذبة هي المياه التي تحتوي فقط على كميات دنيا من الأملاح الذائبة وخاصة كلوريد الصوديوم، تمييزاً لها عن مياه البحر أو المياه شبه المالحة.

6. معلومات تكميلية وميزان المياه

تحليل نوعية المياه

الجداول م6 - م7 تسأل عن نوعية المياه العذبة لانهار مختارة وبحيرات و المياه المالحة لمناطق ساحلية التي تقاس نوعية مياهها في محطات قياس مختارة . الجدول يتضمن اكثر معلمات القياس المتعلقة بنوعية المياه، تردد ، بحيث يتم تدوين المتوسط السنوي لتراكيز، ويرفق به معلومات عن مورد المياه (ا نهار ، بحيرات ..) ومحطة القياس، اختيار مورد المياه يجب ان يعتمد على أهميته الوطنية (الاقتصاد، الديموغرافيا، جغرافي، مائي) و على الكمية والنوعية للقياسات المتاحة، ان اختيار محطة القياس ينبغي ان يعتمد على مدى توفر قياسات لسلسلة زمنية طويلة ، يرجى تكرار الجدول في حالة امكانية توفير معلومات لأكثر من محطة/مورد مياه.

تحليل نوعية المياه

- **المغذيات والكلوروفيل:** تركيز النترات، الفوسفات و الكلوروفيل في مسطحات المياه العذبة و المياه البحرية و المستويات القصوى المسموح بها.
- **المواد العضوية في مسطحات المياه العذبة:** الطلب البيولوجي الكيميائي على الأوكسجين ((BOD) & (COD)) في مسطحات المياه العذبة و المياه البحرية و المستويات القصوى المسموح بها.
- **مسببات الأمراض:** تركيز القولونيات البرازية (الكوليفورم أوالميكروبات الغائطية) في مسطحات المياه العذبة و المياه البحرية و المستويات القصوى المسموح بها.
- **المعادن:** مثل، الزئبق والرصاص والنيكل والزرنيخ والكادميوم - التراكيز في المياه والرواسب، التراكيز في كائنات المياه البحرية الحية و المستويات القصوى المسموح به.
- **الملوثات العضوية:** مثل، مركبات ثنائية الفينيل المتعدد الكلور (PCBs) ثنائي كلوروثنائي فينيل ثلاثي كلورو الإيثان (DDT)، والمبيدات الزراعية، والفورونات، والديوكسينات والفينولات، والنفايات المشعة) - التراكيز في المياه والرواسب، التراكيز في كائنات المياه العذبة والبحرية الحية و المستويات القصوى المسموح بها.
- **الخصائص الفيزيائية والكيميائية:** و منها الأس الهيدروجيني (PH)/ الحامضية/القاعدية، درجات الحرارة، لمواد الصلبة العالقة الكلية (TSS)، الملوحة، الأوكسجين المذاب في مسطحات المياه العذبة و الكثافة.

معلومات حول البنية التحتية للمياه

- **محطات هطول الأمطار:** عدد.
- **محطات معالجة المياه العادمة:** عدد و سعة التصميم حسب نوعية المحطة : المعالجة الأولية أو الميكانيكية، المعالجة الثانوية أو المعالجة البيولوجية و المعالجة الثلاثية أو العلاج المتقدم .
- **محطات تحلية المياه:** عدد و سعة التصميم حسب نوعية المحطة : التبخير الوميضي المتعدد المراحل، التناضح العكسي و التقطير متعدد التأثير، الخ .
- **محطات تحليل نوعية المياه:** عدد.
- **المياه السطحية:** عدد و سعة التخزين للبحيرات، الخزانات، السدود.
- **المياه الجوفية :** عدد و سعة التخزين و منها المتجددة و الغير المتجددة.

7. الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات والتوصيات

- **العمل مع أعضاء الفريق الوطني لإحصاءات البيئة:** عدد.
- **جمع البيانات و المعلومات الوصفية:** عدد.
- **تحضير التقرير الوطني:** عدد.
- **ارسال البيانات و التقرير:** عدد.
- **الاحتياجات الوطنية في مجال المنظومة المعلومات الجغرافية:** عدد.
- **الاحتياجات الوطنية في مجال المسوح الاحصائية في توزيع واستهلاك المياه:** عدد.
- المهمات التقنية و الدراسات الاستطلاعية
- الجدول زمني