

اقتصاد لتدوم

إرشادات عملية لترشيد

استهلاك المياه



better living

لحياة أفضل

www.km.com.qa

المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء "كهرماء"

القيم والثقافة المؤسسية:

خلال تأديتنا لمهامنا نحن ملتزمين بالقيم والثقافة المؤسسية التالية:
لا ننسى أبداً بأننا نقدم خدمة حيوية للجمهور وأن هدفنا هو خدمة المشتركين
الالتزام بالشفافية والأمانة والإيجابية مع جميع المتعاملين معنا
رفع مستوى أدائنا باستمرار مع تحمل مسؤوليتنا أمام الجمهور عن مستوى هذا الأداء
العمل كفريق يشعر كل عضوه بمسؤوليته الفردية تجاه أداء المؤسسة
كما يشعر بالفخر لمنجزاتها.

مجالات العمل الرئيسية لمؤسسة «كهرماء»

- تقوم كهرماء بشراء وتوزيع وبيع الكهرباء والمياه، إضافة الى انه أنيط بها أمور عدة حددت مسؤولياتها والتزاماتها على النحو التالي:
- حق تملك وإنشاء وتشغيل وصيانة محطات توليد الكهرباء وتحليه المياه وتملك وإنشاء وتشغيل وصيانة منشآت وشبكات نقل وتوزيع الكهرباء والماء.
 - وضع الخطط والبرامج اللازمة لتطوير المحطات والمنشآت والشبكات التابعة لها .
 - وضع القواعد المنظمة لأعمال التوصيلات الكهربائية والتמידات المائية إلى مختلف الأماكن والمباني والمنشآت ومراقبة تنفيذها واقتراح مقاييس ومواصفات المواد والأجهزة الكهربائية والمائية.
 - تقديم الخدمات والاستشارات في مجال الأنشطة التي تقوم بها .

أنشئت المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء «كهرماء» في ١٠ يوليو سنة ٢٠٠٠ بموجب القانون الأميري رقم ١٠ الذي صدر من أجل تنظيم تزويد وبيع الكهرباء والماء للمستهلكين وتأمين حاجة البلاد منهما بشكل دائم حيث منحت «كهرماء» حق الامتياز الحصري كمالك ومشغل وحيد لمنظومة شبكات نقل وتوزيع الكهرباء والمياه في قطر.

منذ إنشائها عملت «كهرماء» كمؤسسة مستقلة وأعطيت شخصية اعتبارية وموازنة مستقلة كما انها تدار على أسس تجارية برأسمال بلغ ثمانية مليارات ريال قطري (ما يزيد على مليون جنية إسترليني). وتعمل «كهرماء» باستمرار على تطوير وتوسعة قدرة شبكات نقل وتوزيع الكهرباء والماء لمواكبة الطلب المتزايد على الكهرباء والمياه في البلاد.

الرسالة

رسالتنا هي توفير خدمة الكهرباء والماء للمشاركين بجودة عالية مع خلق قيمة مضافة على حقوق المساهمين.

الأهداف

- ١- الوفاء بالتزامنا نحو توفير احتياجات دولة قطر من الكهرباء والماء بدرجة عالية من الكفاءة.
- ٢- العمل على أسس تجارية.
- ٣- الالتزام بالمعايير المحلية والدولية الخاصة بالصحة والسلامة والبيئة.
- ٤- توفير أكبر قدر ممكن من فرص التوظيف للمواطنين الواعدين وتأهيلهم للوصول إلى مستويات من الكفاءة تضاهي تلك الموجودة في الشركات العالمية المماثلة.

إرشادات عملية لترشيد

استهلاك المياه

جدول المحتويات

الصفحة	العنوان
٥	مقدمة
٦	استخدام رؤوس الصنابير الموفرة للمياه
٧	توفير خزان مياه أرضي
٨	تفقد وإصلاح تسربات المياه
٩	الترشيد في ري المزروعات
١٠	استخدام بعض الأدوات المرشدة للمياه

مقدمة

تشهد دولة قطر تزايداً مضطرباً في الطلب على الكهرباء والمياه في مختلف القطاعات السكنية والتجارية والصناعية والسياحية وغيرها، ويرافق هذه الزيادة على الطلب نمواً اقتصادياً وعمرانياً متسارعاً في كل نواحي الحياة في الدولة. وقد حرصت المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء ”كهرماء“ على توفير احتياجات دولة قطر من الكهرباء والمياه بدرجة عالية من الكفاءة وتوفير خدمات الكهرباء والمياه للمواطنين بجودة عالية.

لا شك أننا جميعاً ندرك مدى أهمية الكهرباء والمياه في حياتنا اليومية، إذ لا غنى لنا عنهما كموردين حيويين أساسيين نحتاجهما في كل نواحي حياتنا اليومية وفي كل القطاعات، ومن هنا وجدنا أن نشر ثقافة ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه والوصول إلى كل فرد من أفراد المجتمع باتاً ضرورة وحاجة ملحة، وذلك من خلال دعوة جميع الأفراد إلى المشاركة في الحفاظ على مواردنا الحيوية للأجيال القادمة وباعتماد ثقافة الترشيح في استهلاك الكهرباء والمياه.

ونحاول من خلال هذا الكتيب أن نقدم لكم مجموعة من الأفكار العملية والنصائح البسيطة التي ستساعد كل فرد منا في اعتماد سلوك إيجابي في ترشيح استهلاك المياه، والتي نرجو أن يستفيد منها ويطبّقها الجميع.

مع تحيات

المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء ”كهرماء“

١. استخدام رؤوس الصنابير الموفرة للمياه

هي أدوات معدنية صغيرة الحجم تعمل على تقليل استهلاك المياه ، وذلك عن طريق خلط المياه بالهواء.

أ. مميزات رؤوس الصنابير الموفرة :-

- تخفض ٥٠٪ من استهلاك المياه.
- تظهر كمية المياه المتدفقة وكأنها اكبر من كمية المياه الفعلية.
- المياه المتدفقة منها لا تصدر رذاذاً ، فتحافظ على نظافة المكان.
- سهولة التركيب والإستخدام والصيانة.
- ثمنها في متناول اليد.
- متوفرة في الأسواق.
- توفر الطاقة حيث ان كل لتر يتم توفيره من المياه الساخنة يوفر الطاقة اللازمة لتسخينه.

ب. أنواع رؤوس الصنابير الموفرة

- رؤوس يتم تركيبها على فوهة الصنابير والخلاطات (الهوايات) ولها عدة أشكال .
- رؤوس رشاشات المياه: حيث يمكن تبديل رؤوس رشاشات المياه برؤوس موفرة.



٢. توفير خزان مياه أرضي

من الضروري أن يتوفر في كل مبنى او منشأة خزان مياه أرضي لتوفير احتياطي دائم من المياه.

أ. متطلبات موقع وسعة الخزان الأرضي:

يجب أن:

- يوضع بجوار عداد المياه مباشرة.
- تتناسب سعته لإيلاء حاجة سكان المبنى او مستخدمي المنشأة لمدة ٤٨ ساعة على الأقل.

ب. إجراءات تنظيف الخزان:

- التأكد أن خزان المياه في حالة جيدة ومغطى دائماً بصورة محكمة .
- أن يجري تنظيف وتطهير الخزان بشكل دوري مرة كل ستة اشهر على الأقل بواسطة احدى المؤسسات المرخصة وان يتم التأكد من أنها تستخدم مواد تنظيف وتعقيم آمنة وغير ضارة صحياً.
- يجب تنظيف وتطهير الخزانات الجديدة قبل تركيبها وبعد كل عملية صيانة وإصلاح.



٣. تفقد وإصلاح تسربات المياه

تشير الإحصاءات أن معدل تسربات المياه في الشبكة الداخلية للمباني والمنشآت يبلغ قرابة الـ ١٤٪ من استهلاك المياه العام في قطر، لذا يتحتم على المشتركين فحص الشبكة الداخلية للمبنى دورياً والتأكد من عدم وجود تسربات بها.

أ. أين تحدث معظم التسربات المنزلية؟

- الوصلة ما بين العداد والخزان المنزلي.
- عوامة الخزان.
- صناديق الطرد (السيفون).

ب. كيف يتم إكتشاف التسربات؟

- هناك طريقة لكشف التسربات غير المرئية من خلال:
- معرفة منسوب المياه في الخزان الرئيسي (العلوي) ليلاً،
 - ثم إغلاق جميع الصنابير داخل العقار جيداً.
 - وفي الصباح نقوم بالنظر إلى منسوب المياه في الخزان،

لو نقصت الكمية فهذا يدل على إن هناك تسرباً ما في الشبكة لا بد من تحديد مصدره وإصلاحه.

ج. العوامل المؤثرة على كمية التسربات:

- سوء تنفيذ الشبكة الداخلية والوصلات.
- تدني مستوى الصيانة أو إغفالها.
- تقادم الأنابيب (عامل الزمن).



٤. الترشيح في ري المزروعات

تعتمد قطر في ري المزروعات على استخدام مياه الآبار الجوفية والمياه المحلاة، نظراً لعدم توفر مصادر مياه طبيعية سطحية جارية (أنهار وينايع)، ونتيجة لذلك يتعرض المخزون الاستراتيجي للمياه الجوفية في دولة قطر - رغم ندرته وقلة كمياته - إلى الاستنزاف الشديد من خلال استخدام طريقة الري التقليدي بالغمر مما أثر سلباً على مخزون مياه الآبار الجوفية ونوعيتها وزيادة نسبة الملوحة بالتربة. وعليه فإننا ننصح باستخدام طرق ري حديثة واقتصادية وموفرة منها ري المزروعات بالتنقيط الذي يعد من أنسب وأحدث طرق الري والتي يوصى باستخدامها في المناطق الصحراوية ذات نسبة ملوحة تربة عالية.

أ. مميزات الري بالتنقيط

- خفض استهلاك المياه بمعدل ٧٠٪ مقارنة بالري التقليدي.
- الدقة الفائقة في التحكم في كمية ونسبة تدفق المياه.
- توصيل المياه مباشرة إلى منطقة الجذور.
- الحفاظ على خصوبة التربة.
- توزيع المياه على المزروعات بشكل متساوٍ.

ب. خطوات الحصول على أعلى معدل فائدة للمياه أثناء الري

- استبدال قنوات الري القديمة بأنابيب ذات قطر مناسب لنقل المياه مباشرة إلى الأراضي الزراعية.
- الاستفادة من نظم الري الحديثة كالري بالتنقيط.
- التسوية الجيدة للأرض الزراعية وتخطيطها تبعاً لاحتياجات كل محصول.
- صيانة وتنظيف أماكن تخزين المياه بالمزرعة.
- تنظيف قنوات الري الرئيسية من الأعشاب النامية عليها لتسهيل حركة مرور المياه بها، وصيانتها من أي كسور أو شروخ لمنع تسرب المياه منها.
- إعادة استعمال المياه الرمادية (الناجمة عن رشاش حوض الاستحمام وغسيل الصحون ومياه المغاسل) واستخدامها في ري المزروعات.



٥- استخدام بعض الأدوات المرشدة للمياه:

أ. استخدم الدلو عند غسل السيارة

من المعروف أن استخدام خرطوم المياه في غسل السيارة مخالف لقانون الترشيد رقم (٢٦) لسنة ٢٠٠٨، لذا ننصح من يقوم بغسل سيارته ان يستخدم دلو مياه لهذا الغرض، وألا يستخدم خرطوم المياه في غسيل السيارة إطلاقاً منعاً لإهدار مياه الشرب أو التسبب بأضرار على البيئة والسلامة العامة.

ب. صندوق الطرد المائي (السيفون)

يستهلك صندوق الطرد المائي (السيفون) الكمية الأكبر من المياه في الحمام، ننصح باختيار صندوق يحتوي على أداة موفرة للمياه وهي عبارة عن زجاجة مملوءة بالمياه توضع في خزان المراوح لتقليل كمية الماء المتدفق

ج. رشاش المياه عوضاً عن حوض الاستحمام

تغيير بسيط في عادات الاستحمام اليومي يوفر الكثير من المياه، لذا ننصح باستخدام رشاش المياه الذي يستهلك حوالي ٢٠ لتر مياه عند الاستحمام لمدة لا تتجاوز الدقيقتين، عوضاً عن استخدام حوض الاستحمام (البانيو) الذي يستهلك حوالي ١٤٠ لتر مياه.

سياسة كهرماء للصحة والسلامة والبيئة

تتبع المؤسسة العامة القطرية للكهرباء والماء، كهرماء، في نطاق ممارسة أنشطتها وتعاملها مع العاملين لديها والمتعهدين من الشركات العاملين لها، سياسة تكريس أولويتها للصحة والسلامة والبيئة في جميع مجالات عملياتها.

وتقوم بتطبيق تلك السياسة من خلال:

- الالتزام بأحكام التشريعات والمعايير الوطنية وإتباع أفضل الممارسات الدولية.
- مشاركة جميع المستويات الإدارية والإشرافية في مراعاة مسئولية الالتزام بتطبيق سياسة الصحة والسلامة والبيئة في أنشطة المؤسسة وتبني المواقف الإيجابية حول الممارسات ذات العلاقة.
- التأكيد على التزام الأطراف المتعاقدة مع (كهرماء) بالمعايير والمواصفات المتبعة بالمؤسسة في مجالات الصحة والسلامة والبيئة وجودة المياه.
- إجراء المراجعات والمسوحات الدورية المناسبة لمقارنة الأداء بسياسة الصحة والسلامة والبيئة وجودة المياه.
- تبني برامج توعية وتدريب كوادر المؤسسة على منهجية السياسة العامة للصحة والسلامة والبيئة وجودة المياه.
- تطوير الإجراءات المتعلقة بالطوارئ في شئون الصحة والسلامة والبيئة، وعند اللزوم بالتعاون والتنسيق مع الأجهزة الحكومية والهيئات المحلية.
- الاستمرار في رفع مستوى كفاءة استغلال الطاقة، والمحافظة على الموارد الطبيعية مع تقليص الآثار السلبية على البيئة.
- توفير مياه آمنة وصالحة للشرب.

Health, Safety & Environment Policy Statement

It is the policy of Kahramaa to conduct its activities with its employees, contractors, and others associated, in such a way so as to give proper regard and foremost account to health and safety and to the conservation of the environment in all of its areas of operation.

The implementation of HSE policy shall be conducted through:

- Compliance with national laws , regulations, standards and best international practices.
- All management and supervisory levels sharing of the accountability for the HSE polices at the corporation and adoption of the positive attitudes towards HSE practices.
- Contactor implementation of HSE standards and practices adopted by Kahramaa.
- Undertaking of appropriate reviews and evaluations to measure HSE performance against identified standards and to ensure compliance with this policy.
- Enforcement of appropriate HSE awareness and training methodologies for its employees.
- Development and maintenance of HSE emergency procedures in co-operation, where necessary with government and local authorities.
- Continuous improvement of the efficiency and sustainable use of energy and natural resources while minimizing the negative impacts on the environment.
- Provision of safe drinking water.

repairing any cracks to prevent leaks.

- Reusing gray water in irrigation (gray water is that remaining after using shower, bathtub, dish washing, and hand wash ...).

5. Use of Alternative Water Conservation Tools:

a. Water Bucket for Car Wash.

It is well known that using water hose in car wash violates Qatari Conservation Law no. (26) for 2008. We recommend using a water bucket for car wash to avoid wasting water and protect the environment and public safety.

b. Flush Toilet

The flush toilet consumes the largest amount of water in the bathroom. Therefore, we recommend using highly efficient flush toilet that reduces the amount of water by applying a plastic bottle or bag filled with water and placed in the tank which reduces the amount of water flushed.

c. Shower instead of Bathtub.

A simple change in your daily shower habits saves a great amount of water. Thus, we recommend using the shower, which consumes about 20 liters up to two minutes instead of using the bathtub, which consumes about 140 water liters.



4. Irrigation Water Conservation

Qatar depends on underground well and desalinated water for irrigation due to the lack of running surface water (rivers & springs). As a result, the strategic reserves of the underground water – despite its scarcity and limited quantity – usually suffer from a severe attrition through the traditional dunk irrigation. This led to a severe impact on the stock of the underground water, which affects water quality and increases salinity. Hence, we recommend using modern irrigation systems such as drip irrigation, one of the best and latest irrigation systems advised for use in desert areas with high soil salinity.

a. Advantages of Drip Irrigation:

- Reducing water consumption by 70%.
- High control of the quantity and rate of water flow.
- Dripping water directly to the root.
- The most appropriate technique to irrigate desert soil with high salinity.
- Maintaining soil fertility
- Watering all plants evenly.

b. Steps Securing High Irrigation Water Efficiency and Conservation:

- Replacing old irrigation channels with pipes with suitable diameter in order to carry water directly to the farmland.
- Applying modern irrigation systems such as Drip Irrigation.
- Leveling and preparing land depending on the requirements of each crop.
- Maintaining and cleaning water storage places.
- Removing grass from main water canals to secure smooth flow of water, along with checking and



3. Check and Repair Water Leaks

Statistics shows that the domestic water leaks represent about 14% of total water consumption in Qatar. Hence, it is mandatory for customers to check the internal water network and make sure there is no leak.

a. Where leakage is mainly found?

- The connection between the meter and the tank
- The float valve
- The siphon

b. How to detect leaks?

You can discover the invisible leaks by:

- measuring the water level of the main root tank at night.
- then close all taps inside the house.
- Check the water level in the main tank
In the morning, before opening the tap.

If the water quantity is decrease, it indicates that there is an internal water leak to be detected and repaired.

c. Elements affect leakage amount

- Bad implementation of internal water network and connections.
- Poor or lack of maintenance.
- old and dilapidated pipes (affected by time factor).



2. Above Ground Water Tank

It is necessary to have an above ground water tank in each building to ensure permanent water reserve.

a. Tank position and capacity:

The above ground water tank should be:

- Next to the water meter
- Consistent with the number of the residents within a unit to meet their water needs for 48 hours, at least.

b. Tank cleaning procedures

- Make sure the tank is in a good condition and permanently tight close.
- Clean and disinfect the tank regularly (once every six months at least) by a licensed company and make sure it uses safe and harmless detergents.
- New tank should be cleaned, sterilized and disinfected before installation and after maintenance and repair.



1. Using Water Saving Taps Aerator

Tap aerators are small metal devices installed at the tip of taps to reduce water consumption rate by mixing air flow with water.

a. The advantages of water saving tap aerators:

- Reduce 50% of water consumption
- Maximize water flow
- Water flows from the tap aerator does not produce splash and thus maintain the cleanliness of the place.
- Easy to install, use, and maintain.
- Low price.
- Available in markets.
- Save electricity consumption when using water heater, as every liter saved of hot water saves the amount of electricity required for heating it.

b. Types of tap aerators:

- Devices installed on taps. They have various shapes however; the best is the domed aerator that amends pressure.
- Water Spray Heads: where it is possible to replace the water spray heads with new ones that save water.



Introduction:

The State of Qatar witnesses an increasing demand for electricity and water at all residential, commercial, industrial, and touristic sectors. The demand increase is accompanied by economic and urban growth at all aspects. Qatar General Electricity & Water Corporation “KAHRAMAA” is committed to efficiently meet Qatar’s need of electricity and water. In addition, KAHRAMAA provides high quality electricity and water services to all customers.

No doubt that electricity and water are indispensable resources playing vital role in our daily life at all sectors and aspects. Hence, disseminating the culture of conservation by reaching all society members becomes urgent. It can be achieved by inviting all people to take part in the conservation of our vital resources for the coming generations by adopting the culture of electricity and water conservation.

In this booklet, we provide some practical ideas and tips. They represent the positive attitude of water conservation that we hope all people pursue and make use of.

**With the compliments of
Qatar General Electricity & Water Corporation “KAHRAMAA”**

Table of Contents

Title	Page
Introduction	4
Using Water Saving Taps Aerator	5
Above Ground Water Tank	6
Check and Repair Water Leaks	7
Irrigation Water Conservation	8
Using Some of The Water Conservation Tools	9



Practical Tips for ...

Water Conservation

Qatar General Electricity and Water Corporation "KAHRAMAA"

Qatar General Electricity and Water Corporation "KAHRAMAA" was established on 10th, July 2000 under Law No. 10 to regulate and maintain the supply of electricity and water to customers. Since its inception, KAHRAMAA has operated as an independent corporation on a commercial basis with a total capital of eight billion Qatari Riyals (over 1 billion pounds) to develop and upgrade the capacity of its transmission and distribution electricity and water networks to meet the remarkable demand witnessed in the country.

KAHRAMAA has the privilege of being the sole transmission and distribution system owner and operator (TDSOO) for the electricity and water sectors in Qatar.

Mission

Our Mission is to provide our customers with high quality electricity and water services, whilst creating value for our shareholders.

Objectives:

Our objectives are to:

- 1- Efficiently meet our obligations to supply Qatar's needs for electricity and water.
- 2- Operate on a commercial basis
- 3- Comply with local and international health, safety, and environmental standards.
- 4- Maximise the employment of capable Qatari nationals, and develop them to the competence level of employees in leading international companies.

Values:

In carrying out our business we will:

Always remember that we are providing a vital service to the public, and that we are here to serve our customers.

Be open, honest and responsive in our dealings with our stakeholders.

Continuously seek to raise our performance standards and hold ourselves publicly accountable against these standards.

Work as a team in which everyone shares concern for KAHRAMAA's performance of its responsibilities and takes collective pride in its achievements.

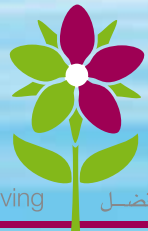
KAHRAMAA Core Area of Business

KAHRAMAA buys, distributes and sells electricity and water as follows:

- Formulates Power & Water Purchase Agreements (PWPA) and provides necessary technical and corporate support for the establishment of generation & desalination ventures.
- Owns, constructs and operates electricity & water transmission and distribution networks in Qatar.
- Sets-up plans and programs for development of electricity & water transmission and distribution networks.
- Lays out regulations, standards and codes of practices for electricity & water supplies to buildings and facilities.
- Provides consultancy services related to its activities and operations.

**Save it
to last**

Practical Tips for
Water Conservation



better living

لحياة أفضل