كويت جديدة
NEWKUWAIT

وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة
Ministry of Electricity & Water
& Renewable Energy

دولة الكويت
State of Kuwait

المياه
Water

كتاب الإحصاء السنوي
Statistical Year Book
2022

إعداد وتنفيذ: إدارة الإحصاء

إصدار: 2023

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ وَمِنْ ءَايَـٰتِهِۦٓ أَنَّكَ تَرَى ٱلْأَرْضَ
خَـٰشِعَةً فَإِذَآ أَنزَلْنَا عَلَيْهَا ٱلْمَآءَ ٱهْتَزَّتْ
وَرَبَتْ ۚ إِنَّ ٱلَّذِىٓ أَحْيَاهَا لَمُحْىِ ٱلْمَوْتَىٰٓ ۚ إِنَّهُۥ
عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ قَدِيرٌ ﴾

صدق الله العظيم

سورة فصلت: الآية (٣٩)

حضرة صاحب السمو الشيخ نواف الأحمد الجابر الصباح

أمير دولة الكويت

H.H. Sheikh Nawaf Al-Ahmed Al-Jaber Al-Sabah

The Amir of the State of Kuwait

سُمو الشيخ مشعل الأحمد الجابر الصباح

ولي عهد دولة الكويت

H.H. Sheikh Mishal Al-Ahmed Al-Jaber Al-Sabah

The Crown Prince of the State of Kuwait

تقديم

بداية أود أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير لكافة العاملين في وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة على جهودهم المبذولة في تحقيق رؤية ورسالة الوزارة المتمثلة في توفير الطاقة الكهربائية والمياه بجودة عالية وضمن خطة التنمية المستدامة .

لقد حرصت الوزارة على توفير بيئة عمل متميزة ومحفزة للعاملين فيها مما ينعكس إيجابا على رضا المستهلكين ، كما أنها (الوزارة) تولي اهتماما بالغا بالكوادر الوطنية الشابة وتحرص على تأهيلهم وتدريبهم لإشراكهم بفعالية في غمار العمل الجاد، مع المتابعة الدقيقة للخطط التشغيلية والمشاريع الإنمائية والأهداف الاستراتيجية وتقييم مؤشرات الأداء سعيا منها للمساهمة الفاعلة في دعم الإقتصاد الوطني وتحقيق رؤية الكويت 2035 "كويت جديدة" .

هذا وتعمل الوزارة جاهدة على تلبية وتأمين الطلب على خدمتي الكهرباء والماء وتطوير خدماتها من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية التي هي المحرك الأساس في تشغيل مرافقها ، وكذلك تعزيز ثقافة ترشيد الاستهلاك والحد من الهدر والإسراف للمحافظة على الثروة الوطنية ، وتفعيل وسائل التوعية ، والتحول الرقمي لرفع كفاءة الخدمة ، إضافة إلى تكثيف الجهود في استبدال الطاقة التقليدية بالطاقة النظيفة تدريجيا والتي من شأنها المحافظة على البيئة من خلال تقليل الانبعاثات الغازية المضرة ، كما تعمل على إيجاد فرص عمل إضافية لتشغيل الخريجين ، مع السعي إلى مشاركة القطاع الخاص بما يسهم في خلق جو من التنافس المحمود والذي بدوره يحقق الغاية المرجوة في التطوير وجودة الخدمة المقدمة لجموع المستهلكين .

ولما كانت البيانات الإحصائية ذات أهمية كبرى لكل مؤسسة خاصة في ظل التطورات التي يشهدها العالم ، إذ أنها تشكل مرجعا شاملا يستفيد منه المختصون والباحثون في قراءة الحاضر والتخطيط للمستقبل وتفادي أخطاء الماضي ، والسير قدما نحو دفع عجلة التنمية فإن هذا يلقي على عاتقنا مسئولية كبيرة في تحري الدقة والجودة والكفاية عند تقديم هذه البيانات .

والله نسأل أن يوفق الجميع لخدمة هذا الوطن الذي ننعم جميعا في خيراته .

د. جاسم محمد الاستاد

وزير الكهرباء والماء والطاقة المتجددة

مقدمة

لا يخفى على أحد أنه في ظل الأزمات السياسية والإقتصادية المتكررة التي يعيشها العالم ، وفي ظل التطور الهائل في مجال البيانات والمعلومات فقد أصبحت جودة البيانات الإحصائية إحدى الضرورات التي توليها الحكومات إهتماما كبيرا ، حيث تعد (جودة البيانات) من الأهمية بمكان في قراءة الحاضر بصورة موضوعية قابلة للقياس ، وبالتالي أصبحت ركيزة أولية لوضع الخطط المستقبلية ودعامة أساسية من دعامات البحث العلمي .

لذا ، فإن ما تقوم به إدارة الإحصاء بوزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة من خلال كوادرها الوطنية من تجميع للبيانات والمعلومات الإحصائية من مختلف قطاعات الوزارة ، وتصنيفها ومعالجتها حتى تتمكن الإدارة من إعداد التقارير والنشرات والكتب الإحصائية السنوية والشهرية له دور فاعل في تقييم الوضع الراهن واتخاذ القرارات الهامة ذات الصلة بعملية إنتاج واستهلاك وتخزين المياه بدولة الكويت .

وعليه ، يسر إدارة الإحصاء أن تقدم للباحثين والدارسين ومتخذي القرار إصدارها السنوي من هذا الكتاب الإحصائي (المياه) لعام 2022 ، حيث نستعرض من خلال صفحاته المشاريع الحالية والمستقبلية للشبكات والمنشآت المائية ، مرورا بعملية إنتاج واستهلاك وتخزين المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة ، وبيانات مستهلكي المياه (العملاء) بنوعيها ، بالإضافة إلى الإحصائيات الشهرية لعام 2022 وغيرها من البيانات والمعلومات الإحصائية الأخرى .

والإدارة إذ تقدم لهذا الإصدار الجديد فإنها تهدف من وراءه إلى تحقيق العديد من الغايات لعل أهمها أن يكون مرجعا للمختصين والمهتمين بصناعة المياه ، كما أنها ترحب بتلقي أية ملاحظات واقتراحات قد تسهم في تطوير الإصدارات المستقبلية منه .

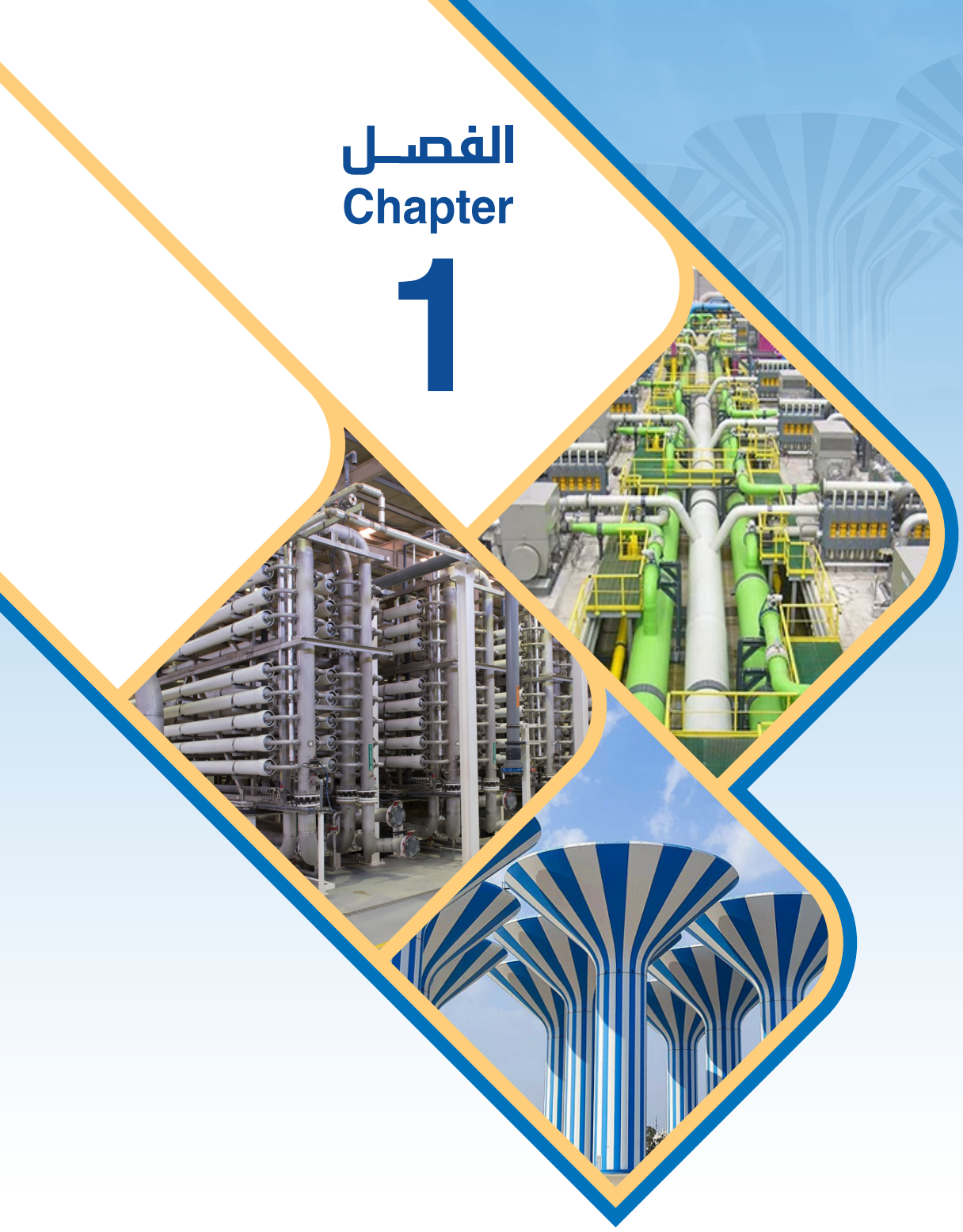
المهندسة / عواطف الشاهين

مدير إدارة الإحصاء

المحتويات
Contents

Chapter 1 Projects	15	الفصل الأول المشاريع
Chapter 2 Fresh Water	45	الفصل الثاني المياه العذبة
Chapter 3 Brackish Water	87	الفصل الثالث المياه قليلة الملوحة
Chapter 4 Fresh & Brackish Water Storages	113	الفصل الرابع خزانات المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة
Chapter 5 Fresh & Brackish Water Networks	131	الفصل الخامس شبكة المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة
Chapter 6 Customers	153	الفصل السادس العملاء
Chapter 7 Monthly Statistical Data 2022	171	الفصل السابع الإحصائيات الشهرية لسنة 2022

الفصل
Chapter
1



المشاريع
Projects

مشاريع المنشآت المائية:

أولاً: مشاريع تم الانتهاء منها خلال عام 2022:

- إنشاء وإنجاز وصيانة عدد (5) خزانات أرضية من الخرسانة المسلحة للمياه العذبة سعة (55) مليون جالون امبراطوري للخزان، مع الأعمال الملحقة بمنطقة المطلاع العالي (المرحلة الثانية).

ثانياً: المشاريع الجاري تنفيذها خلال عام 2022:

- إنشاء وإنجاز وصيانة عدد (4) خطوط مياه عذبة رئيسية قطر (1200 مم) من مجمع توزيع مياه المطلاع العالي إلى مجمع المياه المقترح بمدينة جنوب المطلاع السكنية.
- إنشاء وإنجاز وصيانة عدد (2) خزان أرضي من الخرسانة المسلحة للمياه العذبة سعة كل منها (85) مليون جالون امبراطوري في منطقة غرب الفنيطيس مع الأعمال الملحقة مجمع رقم (3) (المرحلة الثانية).
- إنشاء خط مياه عذبة قطر(1200مم) من الوفرة حتى الدائري السادس.
- تحسينات وإضافات على شبكات المياه القائمة بجميع دولة الكويت.

ثالثاً: المشاريع المستقبلية لتصميم مشاريع الشبكات والمنشآت المائية لعام 2023/2022:

1- انشاء وإنجاز وصيانة وتطوير مجمع مياه الدوحة القائم وخط مياه عذبة من المجمع حتى دوار الأمم المتحدة مع الأعمال الملحقة.
2- توريد أنابيب وقطع الوصل والمحابس المختلفة من حديد الدكتايل لأعمال المياه بالوزارة.
3- تطوير وإنشاء محطات ضخ بمجمعات المياه وخطوط رئيسية لنقل وتوزيع المياه.
4- انشاء وإنجاز وصيانة وتطوير مجمع توزيع مياه الشويخ القائم مع الأعمال الملحقة.
5- انشاء وإنجاز وصيانة وتطوير مجمع توزيع مياه حولي القائم مع الأعمال الملحقة.
6- إنشاء عدد 2 خط مياه قطر (1600 مم) من مجمع مياه ميناء عبدالله إلى مجمع مياه غرب الفنيطيس مع خط مياه قطر (1200 مم) من مجمع مياه ميناء عبدالله إلى الزور مع المضخات اللازمة.

7- إنشاء 3 خزانات أرضية من الخرسانة المسلحة للمياه العذبة سعة كل منها 115 مليون جالون بمدينة المطلاع السكنية موقع رقم (1).

8- محطة ضخ وملحقاتها بالموقع رقم (1) بمدينة المطلاع السكنية.

9- إنشاء عدد 9 أبراج للمياه العذبة بمدينة المطلاع السكنية والأعمال الملحقة موقع رقم (2).

10- إنشاء عدد 9 أبراج للمياه العذبة بمدينة المطلاع السكنية والأعمال الملحقة موقع رقم (3).

11- محطة تعبئة للمياه بمنطقة غرب الفنيطيس بدلا من محطة تعبئة المياه القائمة بمنطقة مشرف.

12- إنشاء محطة تعبئة مياه بمدينة جنوب المطلاع السكنية بالموقع رقم (3).

13- إنشاء خطوط نقل المياه العذبة من منطقة غرب الفنيطيس إلى الشويخ.

14- مشروع إستكمال أعمال المياه في المنطقة الجنوبية.

Water Installation Projects:

First: Projects completed during 2022:

- Construction and maintenance of 5 Nos. R.C ground reservoirs for fresh water, 55 M.I. G capacity each and annexed works at Mutla High (Stage-II).

Second: Projects under implementation during 2022:

- Construction, completion and maintenance of (4) NO 1200 mm F.W Main Pipelines from Mutlla High water complex to water complex proposed at south Mutlla.

- Construction and maintenance of 2 Nos. R.C. ground reservoirs for fresh water 85 M.I.G capacity each, and annexed works at West Funaitees complex-3 (stage II).

- Construction of a FW 1200 mm Dia line from Wafra to Six Ring Road.

- Improvements and supply sub-water systems of all regions of Kuwait.

Third: Future projects to design water network and plant projects for 2022/2023:

1-Construction, completion, maintenance and development of of existing fresh water Doha distribution complex and fresh water pipelines from the complex to United Nations roundabout with related works.

2- Supply of pipes, connecting parts and various components of ductile iron for water works in the ministry.

3- Development and construction of pumping stations in main water transmission and distribution lines of water complexes.

4- Construction, completion, maintenance and development of existing Shuwaikh water distribution complex with related works.

5- Construction, completion, maintenance and development of existing Hawally water distribution complex with related works.

6- Construction of 2 water lines of 1600 mm from Mina Abdullah water complex to the West Funaitees water complex with 1200 mm water line from Mina Abdullah water complex to Al-Zour with the necessary pumps.

7- Construction of three concrete ground reservoirs with capacity of 115 million gallon for fresh water in the residential city of Al-Mutlaa, site No. 1.

8- Pumping station and its accessories at site No. (1) in the residential city of Al-Mutlaa.

9- Construction of 9 freshwater towers in the residential city of Al-Mutlaa and attached works at site No. (2).

10- Construction of 9 freshwater towers in the residential city of Al-Mutlaa and attached works at site No. (3).

11- A water filling plant in West Funaitees area instead of the existing water filling plant in Mishref area.

12- Construction of a water filling station in the residential city of South Al-Mutlaa at site 3.

13- Construction of freshwater transport lines from West Funaitees area to Shuwaikh.

14- Water works completion project in the southern region.

تحلية المياه بالطرق غير الحرارية
التناضح العكسي – الديلزة الكهربائية

نظراً للزيادة العالمية في عدد السكان والتطور التكنولوجي فإن تحلية المياه أصبحت تحظى بدور هام منذ عام 1950 وخاصة في الأماكن التي تقل فيها الإمكانيات المتاحة من مصادر المياه العذبة الطبيعية والتي قد تتوافر فيها مصادر مختلفة للمياه المالحة ، لذا اتجه العلم الحديث إلى المياه المالحة لإنتاج المياه العذبة حيث أنها أكبر المصادر المائية في العالم ، ومع التوسع المتزايد في تحلية مياه البحر واتجاه كثير من الدول نحو هذا المصدر الكبير وتطور الأبحاث والدراسات في هذا المجال أصبحت تحلية المياه المالحة علماً وصناعة لإنتاج الماء العذب بكميات كبيرة وتكلفة اقتصادية ، وقد كان لأزمة الطاقة التي حدثت في السبعينيات تأثيراً هاماً في البحث عن طرق بديلة لتحلية المياه تتميز بانخفاض متطلباتها من الطاقة وكانت أهم هذه الطرق طريقة التناضح العكسي (Reverse Osmosis) والديلزة الكهربائية (Electrodialysis).

وقد برزت طريقة التناضح العكسي في السنوات الأخيرة كأسلوب عملي هام في مضمار تحلية وتنقية المياه بعد أن أمضى العلماء عشرات السنين في محاولات جادة متواصلة لإيجاد أغشية متطورة رخيصة التكاليف يمكن استخدامها لفترات طويلة ، وكلاً من طريقة التناضح العكسي والديلزة الكهربائية تعتمدان على استخدام الأغشية إلا أن الديلزة الكهربائية تستخدم الأقطاب الكهربائية لاستقطاب الأيونات وإمرارها من خلال تلك الأغشية بينما يستخدم التناضح العكسي الضغوط المسلطة على أسطح الأغشية للتغلب على الضغط الأسموزي الطبيعي وتستخدم كلتا الطريقتين بنجاح لتحلية المياه قليلة الملوحة والتي يصل محتواها من الأملاح حتى 10000 جزء في المليون وقد أمكن تطوير أغشية التناضح العكسي لتحلية مياه البحر عالية الملوحة.

ومن أهم المشاريع التي قامت بها وزارة الكهرباء والماء في مجال تحلية المياه بالتناضح العكسي ما يلي:-

أولاً: مشروع محطة الدوحة التجريبية لتحلية مياه البحر:

في عام 1979 تم توقيع اتفاقية تعاون مشترك بين دولة الكويت (ممثلة بوزارة الكهرباء والماء ومعهد الكويت للأبحاث العلمية وجمهورية ألمانيا الاتحادية) وقد قام الجانبان الكويتي والألماني بموجب هذه

الاتفاقية ببناء محطة نمطية تعمل بنظام التناضح العكسي في الدوحة سعة 3000 متر مكعب في اليوم تضم ثلاثة أنظمة مختلفة من حيث التصميم وطراز الأغشية والمعالجات الكيماوية وقد استمر الجانب الألماني بالمشاركة حتى نهاية عام 1987 واستكمل بعدها الجانب الكويتي البرنامج البحثي والذي كان من أهم نتائجه تأكيد اعتمادية هذه التقنية في تحلية مياه البحر تحت الظروف البيئية السائدة بدولة الكويت كما تم تدريب كوادر وطنية عديدة للعمل في هذا المجال .

ثانياً: مشروع تحلية المياه قليلة الملوحة:

نظراً لوجود المياه الجوفية قليلة الملوحة كمصدر طبيعي بالكويت والتي وصل إنتاجها قبل الغزو العراقي إلى 120 مليون جالون إمبراطوري في اليوم فقد رأت الوزارة الاعتماد على هذا المصدر لتحويل جزء منه بواسطة التناضح العكسي إلى مياه صالحة للشرب في الحالات الطارئة وبناءً على ذلك فقد تم في عام 1987 تنفيذ المرحلة الأولى من هذه الخطة بتركيب وتشغيل 13 وحدة تناضح عكسي السعة الإنتاجية لكل منها 250 ألف جالون إمبراطوري في اليوم موزعة على المواقع الهامة واستكمالاً لخطة الطوارئ فقد تم تركيب وتشغيل 20 وحدة تناضح عكسي أخرى مماثلة لتحلية المياه قليلة الملوحة في مواقع مختلفة خلال عام 1993 لتصبح الطاقة الإنتاجية لتحلية المياه قليلة الملوحة بالتناضح العكسي بدولة الكويت 8.25 مليون جالون إمبراطوري في اليوم. وخلال عامي 2003 و2018 تم اهداء الجمهورية العراقية عدد 12 وحدة لتصبح الطاقة الإنتاجية لتحلية المياه قليلة الملوحة بالتناضح العكسي بدولة الكويت 5.25 مليون جالون امبراطوري في اليوم.

ثالثاً: إنشاء وحدتين لتحلية الماه الجوفية عالية الملوحة تعمل بطريقة التناضح العكسي بموقعي الجابرية والعمرية.

لقد أعدت الوزارة خطة بديلة تتضمن تأمين عمل محطات التناكر في الحالات الطارئة عند وجود أي عطل بشبكة المياه المغذية وذلك في البدء في إنشاء محطات لتحلية المياه الجوفية عالية الملوحة بالتناضح العكسي بمواقع محطات تعبئة التناكر وحفر آبار خاصة بها لاستمرارية تغذية الوحدات بالمياه قليلة الملوحة وقد بدأت الوزارة حاليا بتنفيذ هذه الخطة بإنشاء وحدتين تعملان بالتناضح العكسي في موقعي تعبئة التناكر بالجابرية والعمرية السعة الإنتاجية لكل وحدة 100 الف جالون امبراطوري باليوم وتم الانتهاء من تركيبها والوحدتين لم يتم تسليمها للوزارة. وتمت أعمال هذا المشروع بالتعاون بين وزارة الكهرباء والماء ومعهد الكويت للأبحاث العلمية. أما بالنسبة لمشاريع التحلية بطريقة الديلزة الكهربائية والمتميزة بتحلية المياه قليلة الملوحة فقد قامت وزارة الكهرباء والماء في السابق بوضع المواصفات الفنية

والإشراف على تركيب وتشغيل وحدة تحلية تعمل بهذه الطريقة سعة 20 ألف جالون إمبراطوري في اليوم وهذه الوحدة تم تدميرها أثناء الغزو العراقي لدولة الكويت عام 1990.

رابعاً: توريد وتركيب وحدات تناضح عكسي متنقلة في مناطق متفرقة بدولة الكويت:

تم توقيع عقد توريد وتركيب عدد 30 وحدة تناضح عكسي بسعة 100 ألف جالون امبراطوري في اليوم لتحلية المياه قليلة الملوحة في مواقع متفرقة بدولة الكويت بتاريخ 2021/3/29.

تم البدء بالمشروع وجاري العمل لتوريد وتركيب عدد 10 وحدات بمواقع مختلفة بوزارة الكهرباء والماء.

خامساً: تركيب مصبات التناكر في وحدة العقيلة ومستشفى الصباح:

1- تم تركيب عدد (2) مصب للتناكر في محطة العقيلة لتعبئة التناكرحيث يمكن استقبال المياه المنتجة من محطة تحلية المياه بالتناضح العكسي بالمسيلة واستخدامها في حالات الطوارئ القصوى.

2- تم تركيب عدد (1) مصب للتناكر في مستشفى الصباح لتعبئة التناكرفي حالة الطوارئ حيث يمكن استقبال المياه من محطة تحلية المياه بالتناضح العكسي في مستشفى الصباح.

مزايا التناضح العكسي:

ـ حدثت تطورات في تقنية التناضح العكسي ساعدت على تخفيض تكلفة التشغيل منها تطوير نوعية الأغشية التي يمكن تشغيلها بكفاءة عند ضغوط منخفضة وعملية استخدام وسائل استرجاع الطاقة (Energy Recovery) لتقليل الطاقة المستهلكة.

ـ تنشأ إحدى مزايا طريقة التناضح العكسي من تكنولوجيتها اللامركزية المعيارية ويمكن لشبكات التناضح العكسي اللامركزية الصغيرة أن تتجنب بعض التكاليف الضخمة اللازمة لإمدادات المياه والطاقة ويعني إنشاء شبكات التناضح العكسي المعيارية أنه من الممكن تركيب وحدة صغيرة في منطقة نائية وزيادة طاقتها الإنتاجية بسهولة على نحو ما يمليه الطلب على المياه بموقع الوحدة ويتيح هذا تركيب وحدات صغيرة في أماكن المنتجعات والمناطق النائية والمواقع ذات الطبيعة الخاصة كالمعسكرات وبالقرب من خزانات المياه أو آبار المياه قليلة الملوحة وهو ما يؤدي إلى انخفاض تكلفة الإنتاج وحسن فاعليته ، ومنطلقاً من هذه الميزة فقد قامت الكويت بتركيب 33 وحدة لتحلية المياه قليلة الملوحة بمواقع خزانات المياه والمستشفيات ومعسكرات الجيش قدرة كل منها الإنتاجية 250 ألف جالون إمبراطوري/

اليوم كما أنه بالإمكان زيادة القدرة الإنتاجية حسب احتياج كل موقع من المياه مستقبلاً أو زيادة عدد الوحدات بمواقع أخرى بالكويت وحسب ما تمليه الظروف.

- يتطلب نظام التناضح العكسي طاقة كهربائية فقط لتشغيله دون الحاجة إلى بخار، ولذلك فإن طريقة التناضح العكسي تتيح اختيارات أكثر لأماكن إنشائها، كما أن وحدات التحلية بالتناضح العكسي يمكن أن تعمل وتنتج المياه بعد فترة زمنية قصيرة لذلك يمكن أن تعمل وحدات التناضح العكسي وقت الحاجة بينما يتم إيقافها في ساعات الاستهلاك القصوى للطاقة.
- تمتاز طريقة التناضح العكسي بجانب قدرتها على التخلص من الأملاح أيضاً بفاعليتها في تنقية المياه من التلوث النووي والبيولوجي والكيماوي وهناك الكثير من الدول وعلى الأخص في الجيش البريطاني والأمريكي اعتمدت على هذا النظام في التحلية لما له من مميزات في تطهير المياه من العناصر الضارة وخاصة في الحالات الطارئة.
- فيما يتعلق بوحدات التناضح العكسي فإنه يمكن استخدام آبار ساحلية لتوفير مياه التغذية من مياه البحر، ويوجد عدد من المزايا لاستخدام الآبار الشاطئية فإذا شيدت على نحو ملائم فإنه بالإمكان الحصول على نوعية من المياه تقل فيها المواد مثل الأحياء المائية والبكتيريا والزيوت والنفايات والرمال التي يمكن أن تؤثر على فاعلية محطات التحلية بوجه عام حيث تؤدي الطبقات التي تمر عبرها المياه المتدفقة من البحر إلى البئر إلى ترشيح المياه وتقلل الحاجة إلى المعالجات الأولية المكلفة.

كذلك هناك مميزات أخرى عديدة للتناضح العكسي ومن هذه المميزات ما يلي:

- انخفاض المدة اللازمة لإنجاز المشاريع.
- سهولة تصنيع وتجميع معظم مكونات النظام.
- سهولة التشغيل والصيانة.
- قلة تكلفة معظم مكونات النظام لكونها بلاستيكية الصنع.
- انخفاض معدل حدوث التآكل مقارنة بالنظم الأخرى.

Water Desalination by Non-Thermal Methods Reverse Osmosis Electrodialysis

Due to the growth of population and the technological development, water desalination had an important role since 1950 especially in the places where the scant source of natural fresh water became no longer sufficient to cater for the growing demand, and at the same time there are different resources of saline water. So the advance science used saline water in order to produce fresh water, sea water is the largest source of water in the world. As a result of the increasing use of sea water in obtaining fresh water by desalination, and so that many countries use this way, and that the development of researches and studies concerning this field, saline water desalination has become a science and an industry to produce large amount of fresh water economically. The energy crisis which occurred in the seventies had a very important effect in searching for alternative ways for water desalination of condition that it does not require too much energy. The most important of alternative process used were “Reverse Osmosis and Electrodialysis”.

After years of continuos attempts, the scientists spent, to find cheap developed membrances which can be used for long periods, in the past ten years, the Reverse Osmosis method has proved to be an important and practical one for water desalination and purification. Both Reverse Osmosis and Electrodialysis depend on using membranes. The Electrodialysis method uses the electrical poles in polarization of ion and let it pass through those membranes, while the Reverse Osmosis method uses the pressures applied on surface of the membrances in order to overcome the natural osmotic pressure. Both methods are being used successfully to desalinate brackish water which contains up to

10000 part per-million of salt. Also the Reverse Osmosis membrances were improved so as to desalinate the high saline sea water.

Here are the most important projects the Ministry of Electricity & Water has constructed in the field of water desalination applying the Reverse Osmosis Method:

First: Doha Experimental Sea Water Reverse Osmosis Project:

In 1979, an agreement of cooperation has been signed between the State of Kuwait represented by the Ministry of Electricity & Water and Kuwait Institute for Scientific Research (KISR) and the Federal Republic of Germany. According to the agreement, both parties (Kuwaiti & German) constructed experimental plan at Doha with a capacity of 3000 M^3 / day using Reverse Osmosis method. This plant contains three systems which differ in design, membrances configurations and the chemical treatments. The German Party continued participation till the end of 1987, the Kuwaiti Party continued the research programme. The most important results of that programme was the reliability of this technique in sea water desalination under the prevailing local conditions of Kuwait. Also, so many Kuwaiti youths have been trained to work in this field .

Second: The Brackish Water Desalination Project:

Due to the presence of brackish groundwater as a natural resource in Kuwait, whose production reached 120 million imperial gallons per day before the Iraqi invasion, the Ministry decided to rely on this source to convert part of it by reverse osmosis into potable water in emergency cases. Accordingly, it was done in 1987 implementation of the first phase of this plan by installing and operating 13 reverse osmosis units, each with a production capacity of 250,000 imperial gallons per day, distributed over important sites. The production

capacity of reverse osmosis brackish water desalination in the State of Kuwait is 8.25 million imperial gallons per day. During 2003 and 2018, 12 units were donated the Republic of Iraq, bringing the production capacity of reverse osmosis water desalination in the State of Kuwait to 5.25 million imperial gallons per day.

Third: The establishment of two units for desalination of highly saline water operating by reverse osmosis in the Al-Jabriya and Al-Omariya sites:

The Ministry has prepared an alternative plan to ensure the operation of the water filling stations in emergency situations in the event of any disruption to the feed water network, by starting to establish desalination plants for highly saline groundwater by reverse osmosis at the locations of water filling stations. Its own wells were dug to continue feeding the units with brackish water. Currently, this plan is being implemented by constructing two reverse osmosis units at water filling sites in Al-Jabriya and Al-Omariya, each unit has a production capacity of 100,000 imperial gallons per day, units has been installed and the two units have not yet been delivered to the ministry. As for the desalination projects by Electrodialysis, which are distinguished by desalinating low-salinity water, the Ministry of Electricity and Water has previously set technical specifications and supervised the installation of a desalination unit operating in this way with aa capacity of 20,000 imperial gallons per day, the unit was destroyed during Iraqi invasion of Kuwait in 1990.

Forth: Supply and installation of mobile reverse osmosis units in separate areas in the State of Kuwait:

A contract was signed to supply and install 30 reverse osmosis units with a capacity of 10,000 imperial gallons per day to desalinate brackish water in separate locations in Kuwait on 3/29/2021. The project has started and work in underway to supply and install 10 units in different locations at the Ministry of Electricity and Water.

Fifth: the installation of estuaries in Al-Aqeelah and Al-Sabah Hospital sites:

1- Two (2) estuaries have been installed at Al-Aqeelah site water filling station, where the water produced from the reverse osmosis desalination plant in Al-Masila can be received and used in extreme emergency cases.
2- One (1) estuaries have been installed at Al-Sabah Hospital site to fill water in case of emergency, where water can be received from the reverse osmosis desalination plant in Al-Sabah Hospital.

The Advantages of the Reverse Osmosis Method:

Development carried out in RO process helped to reduce the operational cost, from this development new types of membranes were produced which can be operated at lower pressures. Also process development led to using Energy Recovery devices which reduced the energy required.

RO plants of small capacities can be located at different sites and need not be at central locations. This advantage can reduce the high capital cost of distributing water & power. That is to say, different small size RO units can be erected at isolated locations and, increase their capacities as per the requirement from time to time. This gives the flexibility to erect small capacity plants at locations such as resorts, isolated areas and strategically important areas like army camps, water reservoir sites and brackish water well- heads. This leads to reduction in water cost and improvement in efficiency. In accordance with this advantage, Kuwait erected 33 Brackish Water RO units at hospitals, water reservoir sites, and army camps. Each of theses units are of capacity 250,000 IGPD with a facility to increase in future, if the demand increases.

- RO process needs only electrical energy for its operation and does not need steam. Because of this, RO units give more independent in site selection. RO plant can produce water within short time. RO units can be operated at maximum water demand and can be shut down at peak power demand.

- RO process besides its capability to remove salts is also effective in treating water from chemical, biological and atomic pollutants.

Accordingly, many countries especially US army & British army depend on this desalination process, for this inherent advantage to disinfect feed water from toxic contaminants especially during emergency.

- For, RO process there is a unique advantage of using beach-well intake to draw feed seawater from sea. The beach-well, if properly designed & constructed can produce feed sea water of high quality & less contamination by bacteria, marine life, oil, sand, & other wastes which can affect the reliability of desalination plants in general. This filtration of seawater through the layers of beach sand may eliminate the need for pre-treatment.

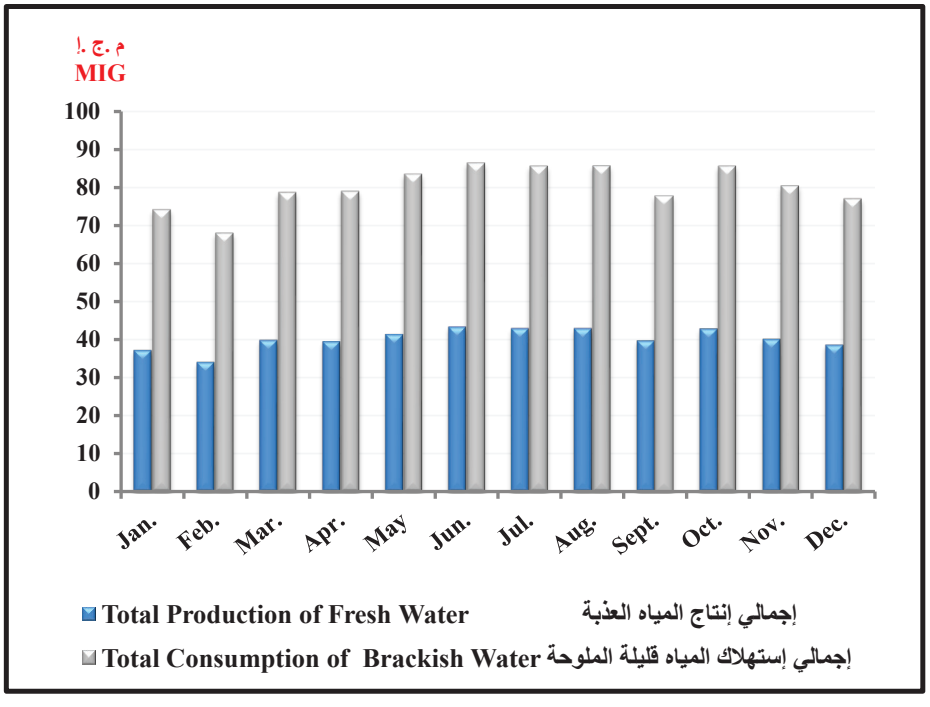
Some advantages of RO:

- Less construction period for the RO project.
- Easy manufacturing and aggregation of RO components.
- Easy running and maintenance of RO components.
- Most of the materials used in RO are of non-metallic & less cost.
- Less corrosion.

إنتاج المياه العذبة (مليون جالون إمبراطوري) بطريقة التناضح العكسي خلال عام 2022

Production of Fresh Water (In Million Imp. Gallons) By Reverse Osmosis Method During 2022

Months	إجمالي إستهلاك المياه قليلة الملوحة Total Consumption of Brackish Water	إجمالي إنتاج المياه العذبة Total Production of Fresh Water	الشهور
January	74.204	37.102	يناير
February	68.025	34.014	فبراير
March	78.738	39.805	مارس
April	78.980	39.445	إبريل
May	83.533	41.338	مايو
June	86.503	43.249	يونيو
July	85.679	42.827	يوليو
August	85.750	42.878	أغسطس
September	77.861	39.651	سبتمبر
October	85.637	42.819	أكتوبر
November	80.474	40.028	نوفمبر
December	77.030	38.526	ديسمبر
Total (MIG)	962.414	481.682	المجموع
Total (Mm^3)	6.300	3.153	



الأعمال الكيماوية

(التحكم بنوعية المياه العذبة ومراقبتها)

لإنتاج المياه العذبة الصالحة للإستخدام الآدمى والمطابقة لمواصفات منظمة الصحة العالمية فإنه يتم خلط المياه المقطرة المنتجة من محطات التقطير في كل من الشويخ والدوحة (الشرقية والغربية) والشعيبة (الشمالية والجنوبية) والزور الجنوبية والصبية بنسب معينة من المياه الجوفية المستخرجة من آبار المياه قليلة الملوحة فى كل من الصليبية والشقايا والوفرة وأم قدير والأطراف وذلك إما في محطات الخلط والمزج أو خطوط الخلط والمزج الرئيسية التابعة لإدارة الأعمال الكيماوية والموزعة في مجمعات توزيع المياه في الشويخ والدوحة والشعيبة وميناء عبد الله - (I) ، (II) والزور الجنوبي والشمالي والصبية ، أما المياه المنتجة بطريقة التناضح العكسي (R.O.) وهى مياه عذبة فإنها تنتج من محطات تقطير المياه بالشويخ والزور الجنوبية والدوحة الغربية ، كما أنه سيتم إنتاج مياه مماثلة لها مستقبلاً من محطة الشعيبة الشمالية.

هذا ويتم تعقيم المياه العذبة المنتجة بإضافة محلول غاز الكلورين أو غاز ثاني أكسيد الكلورين للمحافظة عليها من التلوث البكتريولوجي وإضافة محلول الصودا الكاوية لها لتعديل الرقم الهيدروجيني حتى تصبح مواصفاتها ضمن الحدود المسموح بها في مواصفات منظمة الصحة العالمية، كما وأنه قد تم ولأول مرة مشاركة القطاع الخاص فى عمليات إنتاج المياه العذبة وذلك من خلال إنتاج المياه العذبة من شركة شمال الزور (المرحلة الأولى) وهذه المياه يتم ضخها حالياً إلى مجمع توزيع المياه بالزور الشمالي حيث يتم مراقبتها وتعقيمها بغاز الكلورين.

من ناحية أخرى، فان تركيز الكلورين الحر المتبقي فى المياه العذبة المخزنة لفترات متفاوتة قد ينخفض عن أدنى مستوى مسموح به ضمن هذه المواصفات مما يعنى ضرورة المحافظة على هذه المياه سليمة وخالية من أى ملوثات، وعليه فإنه يتم تعديل هذا التركيز وحقن المزيد من محلول الكلورين وبتراكيز محددة في المياه المخزنة قبل ضخها للمستهلكين.

ولهذا الغرض فقد تم إنشاء محطات حقن كلورين مساعدة منتشرة فى مواقع خزانات المياه الرئيسية في كل من المطلاع العالي وغربي الفنيطيس (I ، III) وصبحان والوفرة والروضتين وجزيرة فيلكا حيث تقوم هذه المحطات بتعديل تركيز الكلورين في المياه العذبة الموجودة في هذه المواقع إلى الحدود المسموح بها علماً بأن جميع العمليات التشغيلية السابقة

تخضع لرقابة شديدة وعلى مدار الساعة من قبل العاملين بإدارة الأعمال الكيماوية ضمن المواقع المذكورة ، ولمراقبة جودة نوعية هذه المياه فإنه يتم جمع وفحص عينات من المياه العذبة التي تضخ إلى الشبكة في رحلتها الطويلة وحتى وصولها إلى المستهلكين، وذلك من نقاط مختلفة على الشبكة مجهزة خصيصاً لجمع العينات وهذه النقاط قد تكون محطات تعبئة تناكر أو أبراج مياه أو مساجد أو مدارس أو مراكز ضاحية.... الخ، وذلك في سبيل الوصول إلى نوعية جيدة للمياه العذبة، حيث يتم فحص هذه العينات كيميائياً وبكتريولوجياً في المختبرات التابعة للإدارة.

وقد زودت هذه المختبرات فى الآونة الأخيرة بأحدث الأجهزة العلمية التي يمكن بواسطتها إجراء الفحص الكيميائي الشامل لكل العناصر والمركبات الثقيلة الملوثة للمياه ودعمت بكادر فني وطني للعمل على هذه الأجهزة ولمواجهة النمو المتزايد في شبكات المياه في المناطق السكنية المستحدثة وفى عدد العينات التي يتم جمعها وقد تم رفع القدرة الإستيعابية لأعمال مختبرات الإدارة.

كما أن الإدارة تقوم بالإشراف على عمليات الغسيل والتعقيم للشبكات والأبراج والخطوط منها (خزانات المطلاع العالي، صباح الأحمد البحرية، خطوط المياه بين محطة ميناء عبدالله للجليعة والنوصيب، خزان رقم (6) بمجمع توزيع المياه بالدوحة، خزان رقم (A) بمجمع توزيع المياه بالوفرة، الخيران البحرية (A4)، منطقة الشعيبة الصناعية الغربية، مشاريع الهيئة العامة للطرق منها (شارع الغوص، الدائري الخامس، محيط مستشفى جابر الأحمد، الخط المغذي لمنطقة العبدلي، الدائري السابع، خيطان، الخط بين محطة ميناء عبدالله والوفرة، الدائري 6.5 السريع، طريق النويصيب، الطريق الإقليمي الشمالي (توسعة طريق السالمي) ، الشدادية، الخطوط بين كلاً من الدائري الخامس وطريق الغزالي وشارع محمد بن القاسم)، مشاريع المؤسسة العامة للرعاية السكنية منها مدينة جابر الأحمد السكنية، مدينة صباح الأحمد، شرق تيماء، غرب عبدالله المبارك، مشاريع الإدارة العامة للطيران المدني منها (مطار الشيخ سعد)، مشاريع الهيئة العامة للصناعة منها (منطقة صبحان الصناعية) والتي يقوم المقاولون بتنفيذها للتأكد من نظافة هذه الشبكات من أية مواد عالقة ومن أي ملوثات تدخل لهذه الشبكات أثناء عملية التنفيذ، ولا يتم إدخال هذه الشبكات في الخدمة إلا بعد صدور شهادة من الإدارة تثبت صلاحيتها للإستعمال.

هذا بالإضافة إلى الوضع المميز للإدارة كجهة تدريب:

1- تدريب موظفي الإدارة محليًا وخارجيًا.

2- تدريب أعداد من طلاب كليات الهيئة العامة للتعليم التطبيقي والتدريب من مختلف التخصصات في المحطات والمختبرات التابعة للإدارة، وهذه التخصصات تشمل الكيمياء التطبيقية والهندسة الكيميائية بالإضافة إلى تخصص معالجة المياه من معهد تدريب الكهرباء والماء حيث يتم تدريب الطلاب على طرق الفحص المختلفة المتبعة لمراقبة نوعية المياه العذبة المنتجة ومدى مطابقتها لمواصفات منظمة الصحة العالمية بالإضافة إلى كيفية تشغيل وصيانة محطات الخلط والمزج والمحطات الكيماوية وأساليب الأمن والسلامة المتبعة في تلك المحطات.

3- القيام بعمل دورات تنشيطية وتدريب أفراد من الحرس الوطني على الفحوصات الكيميائية التي تجرى على عينات المياه وكيفية التحكم في النوعية أثناء حالات الطوارئ في البلاد.

Chemical Works
(Drinking Water Quality Control)

In order to produce fresh water for human use and according to water health organization guidelines, distilled water produce from the desalination Plants in Shuwaikh, Doha (East and West), Shuaiba (North & South), Az-Zour South and Sabiya is being mixed with specific ratio of underground water taken out from the brackish water wells in Sulaibiya, Shigaya, Al-Wafra, Um-Qudair and Al-Atraaf. This operation takes place either in the blending plants or blending lines related to the Chemical Works Administration distributed in Shuwaikh, Doha, Shuaiba, Mina Abdullah (I) & (II), Az-Zour (South & North) and Sabiya. Also, fresh water produced by (R.O) units from Shuwaikh, South Az-Zour power station & West Doha power station at present and from North Shuaiba in future.

The disinfection of the produced fresh water is being done by injecting the chlorine solution or Chlorine dioxide gas in order to prevent any bacteriological growth in the water, then adding the caustic soda solution to maintain the pH value of the water within the required limits according to the guidelines of World Health Organization (WHO).

And for the first time in Kuwait the private sector shares the Ministry of Electricity & Water the responsibility to produce fresh water for human use. The Shamaal Al-zour Company (1st Stage) is producing fresh water in North Az-zour co., and pump the water to North Az-zour distribution complex where it is controlled & disinfected.

On the other hand, the concentration of the residual chlorine in the reservoirs of fresh water which is stored for a certain period of time may decrease to less than the required limit. This low limit requires to re inject more

chlorine solution with certain limits in the stored water before pumping it to the consumers.

For this purpose, several plants are installed and distributed in different sites of the main water reservoirs to inject more chlorine in High Mutla, West Funaitees (I) & (III), Subhan, Al-Wafra, Rawdhatain & Failaka Island Chlorine in fresh water in these sites maintained to the required limits, and it is worth mentioning that all the operational conditions mentioned above are subject to hard supervision clock wise by the Chemical Works Administration within the above-mentioned sites.

Water Samples from these sites and from different points especially installed for this purpose starting from main water complexes passing through Filling stations, Water Towers, schools, mosques, area centers…. etc. are collected & analyzed in order to achieve a good quality of fresh water similar to guidelines in WHO.

These laboratories have been equipped recently with advanced lab instruments to carry out tests for a lot of elements and heavy metals which pollute the drinking water system supported with recently recruited national technical staff to work on these instruments.

In order to face the increase in number of water networks in the new areas and to cover the new samples from these areas as shown in the following update status a significant increase in the capacities of labs is done.

In addition to that the Chemicals Works Administration is currently supervising Flushing and disinfection process foe Networks, Towers & Pipelines at (Mutla high Reservoirs, Sabah Al-Ahmad Marine City, Water Pipelines between Mina Abdula and Julaia & Al-Nuwaiseeb, Reservoir No. (6) in Doha blending complex, Reservoir No. (A) in Wafra, Al-Khiran Marine city (A4), West Industrial Shuaiba Area, Projects of the Road Authority as (Al-Ghose Street, 5th Ring Road, Sheikh Jaber Al-Ahmad Hospital Area, Pipelines feeding to Abdali area, 7th Ring Road, Kheitan, Road between Mina Abdula and Wafra, 6.5 High

way, Newaiseeb Road, Ghazally Road, Mohamed bin Qassim Street, Projects of the Public Authority for Housing, as Jaber Al-Ahmed city, Sabah Al-Ahmed city, East Timaa, West Abdula Mubarak, Projects of The General Administration of Civil Aviation as Sheikh Saad Airport, Projects of the Public Authority for Industry as (Industrial Sabhan Area), which contractors implement to ensure the cleanliness of these networks during from any suspended materials and any pollutants entering these networks during the implementation process, these networks are put into service only after issuance of a certificate from the administration proving their suitability for use.

On the other hand, these networks will not put in service unless the admin issue a certificate proving that the quality of the fresh water in these networks are suitable for human use.

In addition to that the administration arranges:

1- Training of Administration Staff locally & externally.

2- The training courses for the students from "Public Authority for Applied Education & Training Colleges", The last course is directed to Water & Electricity Institute students. The training includes different types of tests to control the quality of produced drinking water and to check if it is complying with W.H.O standards. And how to operate and maintain the "Blending Plants", Chemical Plants and safety precautions applied at these stations.

3- The training course for the National Guard individuals to train them on chemical water samples tests and how to control the quality in emergency cases in the country.

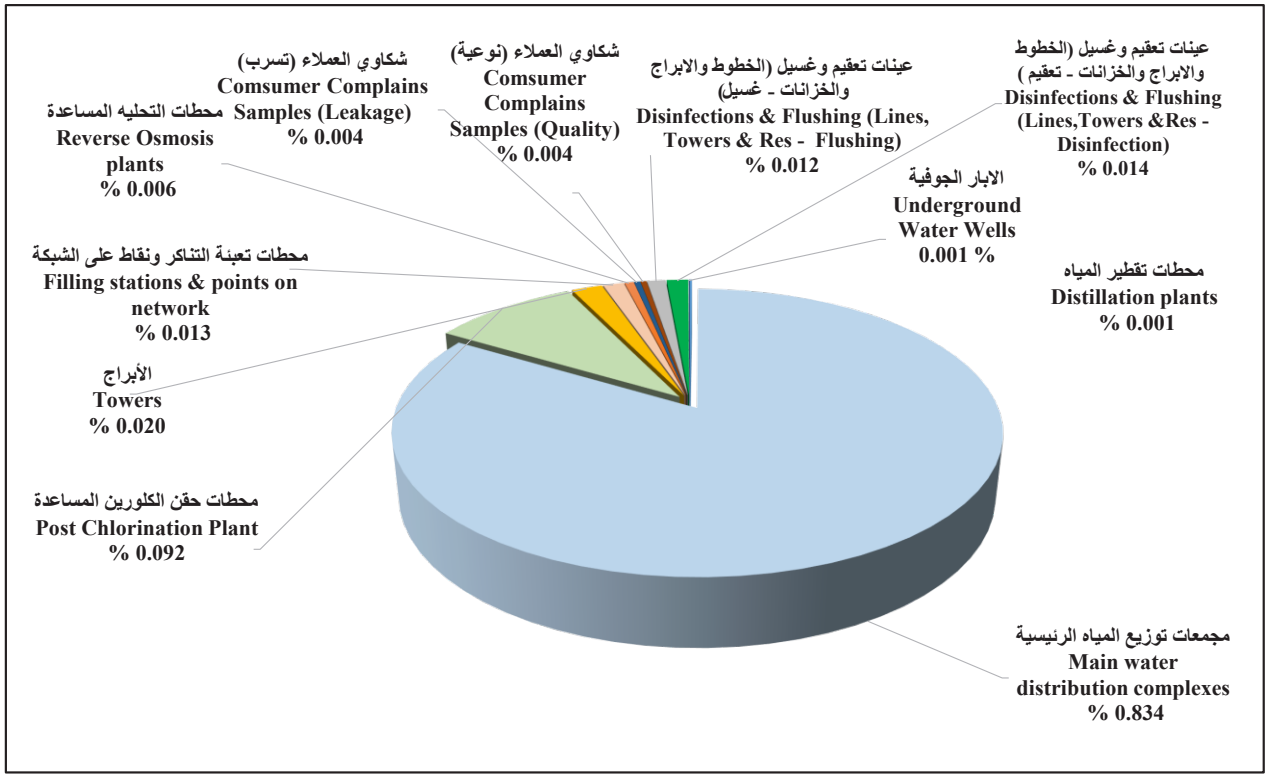
تقرير موجز عن أعمال مختبرات إدارة الأعمال الكيماوية خلال عام 2022

Laboratory Summary Report of Chemical works Dept. During 2022

التحاليل البكتريولوجية Bacteriological Analysis		التحاليل الكيماوية Chemical analysis		أماكن جمع العينات Sample Locations
عدد التحاليل No. of test	عدد العينات No. of samples	عدد التحاليل No. of test	عدد العينات No. of samples	
12	4	630	45	محطات تقطير المياه Distillation plants
3069	1023	451708	27958	مجمعات توزيع المياه الرئيسية Main water distribution complexes
2358	786	71315	4407	محطات حقن الكلورين المساعدة Post Chlorination Plant
258	86	13600	850	الأبراج Towers
843	281	8946	639	محطات تعبئة التناكر ونقاط على الشبكة Filling stations & points on network
12	4	4158	297	محطات التحليه المساعدة Reverse Osmosis plants
0	0	3291	195	شكاوي العملاء (تسرب) Comsumer Complains Samples (Leakage)
33	11	2142	126	شكاوي العملاء (نوعية) Comsumer Complains Samples (Quality)
111	37	2550	510	عينات تعقيم وغسيل (الخطوط والابراج والخزانات - غسيل) Disinfections & Flushing (Lines,Towers &Res - Flushing)
69	23	1448	362	عينات تعقيم وغسيل (الخطوط والابراج والخزانات - تعقيم) Disinfections & Flushing (Lines,Towers &Res - Disinfection)
0	0	485	50	الابار الجوفية Underground Water Wells
6765	2255	560273	35439	الإجمالي

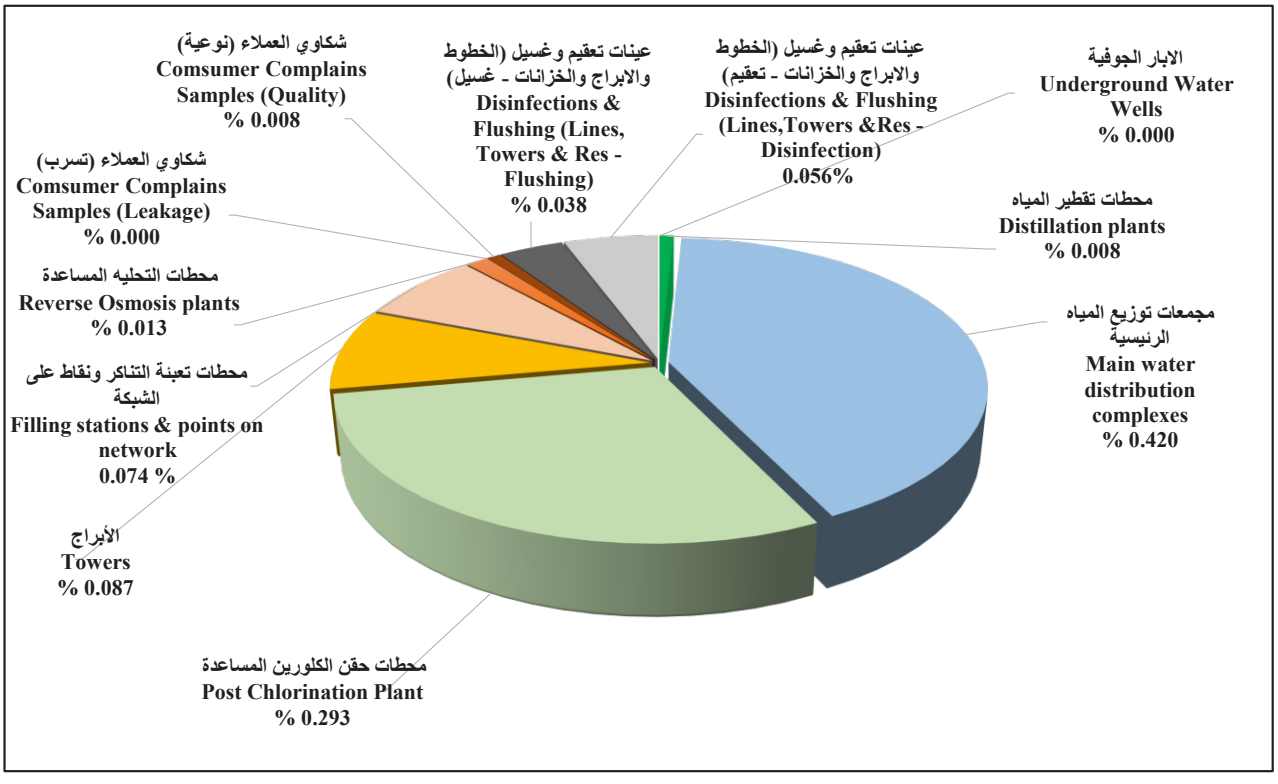
عينات المياه التي تم تحليلها كيميائيا خلال عام 2022

Water Samples Chemical Analysis During 2022



عينات المياه التي تم تحليلها بكتريولوجيا خلال عام 2022

Water Samples Bacteriological Analysis During 2022



تحاليل المياه في مختبرات مركز تنمية مصادر المياه لعام 2022

Water Analysis At WRDC Laboratories for 2022

المختبر البكتيريولوجي Bacteriological Laboratory		المختبر الكيميائي Chemical Laboratory		نقاط العينة Sample Point
عدد التحاليل Analysis Count	عدد العينات Sample Count	عدد التحاليل Analysis Count	عدد العينات Sample Count	
1914	319	6856	223	مجمع المياه المقطرة Complex Distilled Water
824	103	2321	71	مجمع المياه قليلة الملوحة complex Brackish Water
2136	356	7504	245	مياه عذبة Fresh Water
2310	385	11695	373	الخزانات الرئيسية Main Reservoies
1848	308	6682	220	مياه الضخ Pump Water
252	42	866	29	التناضح العكسي Reverse Osmosis
762	127	2880	95	محطات الضخ المساعد Supporting Pump Station
5148	858	16116	502	الأبراج Towers
660	110	2797	92	محطات التعبئة Filling Station
3006	501	15363	493	نقاط على شبكة التوزيع Others (network end points)
1480	185	9232	213	عينات خاصة Special Samples
-	-	-	-	عينات دراسة Study Samples
20340	3294	82312	2556	المجموع Totat Count

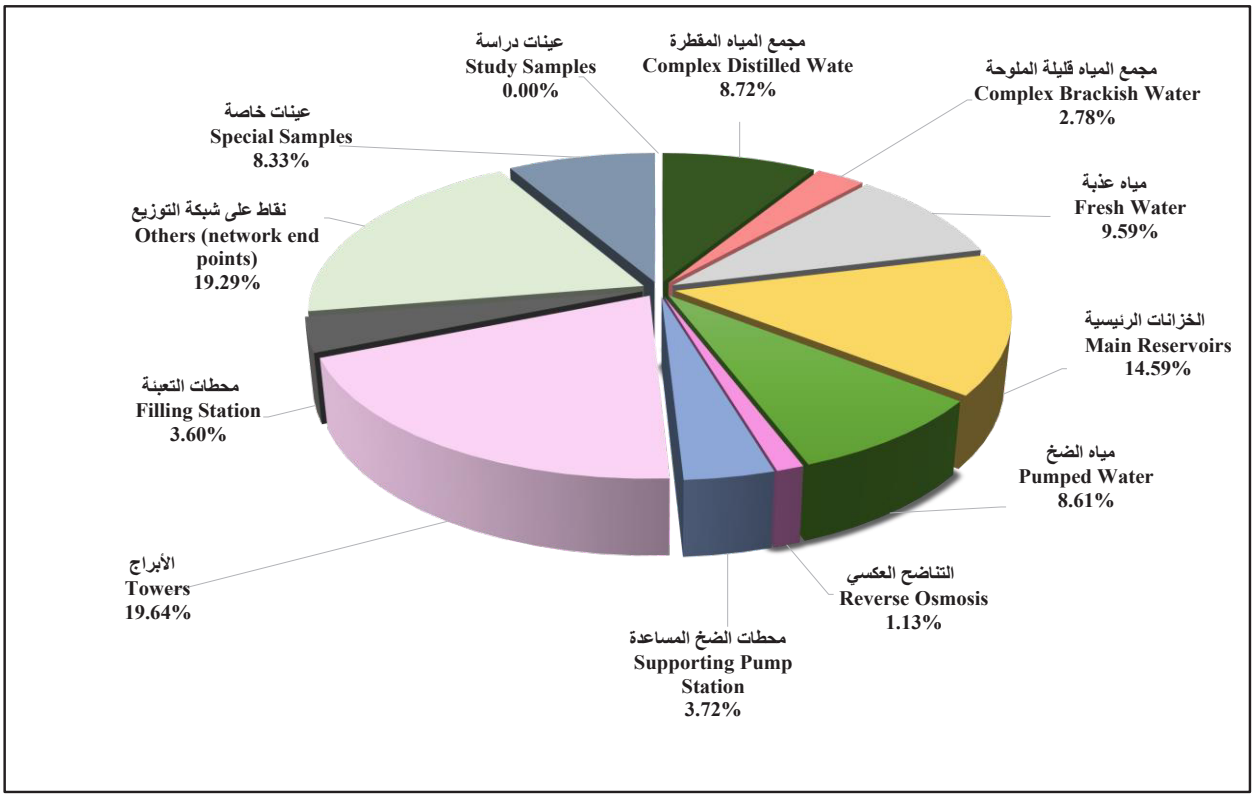
ملخص بأعمال مركز تنمية مصادر المياه لعام 2022

Summry of Water Resources Development Center Work for 2022

إجمالي عدد التحاليل Total Analysis Count	إجمالي عدد العينات Total Sample Count	معاينة محطات التقطير Preview of distillation stations	الدراسات والتقارير Studies & Reports
102652	5850	97	99

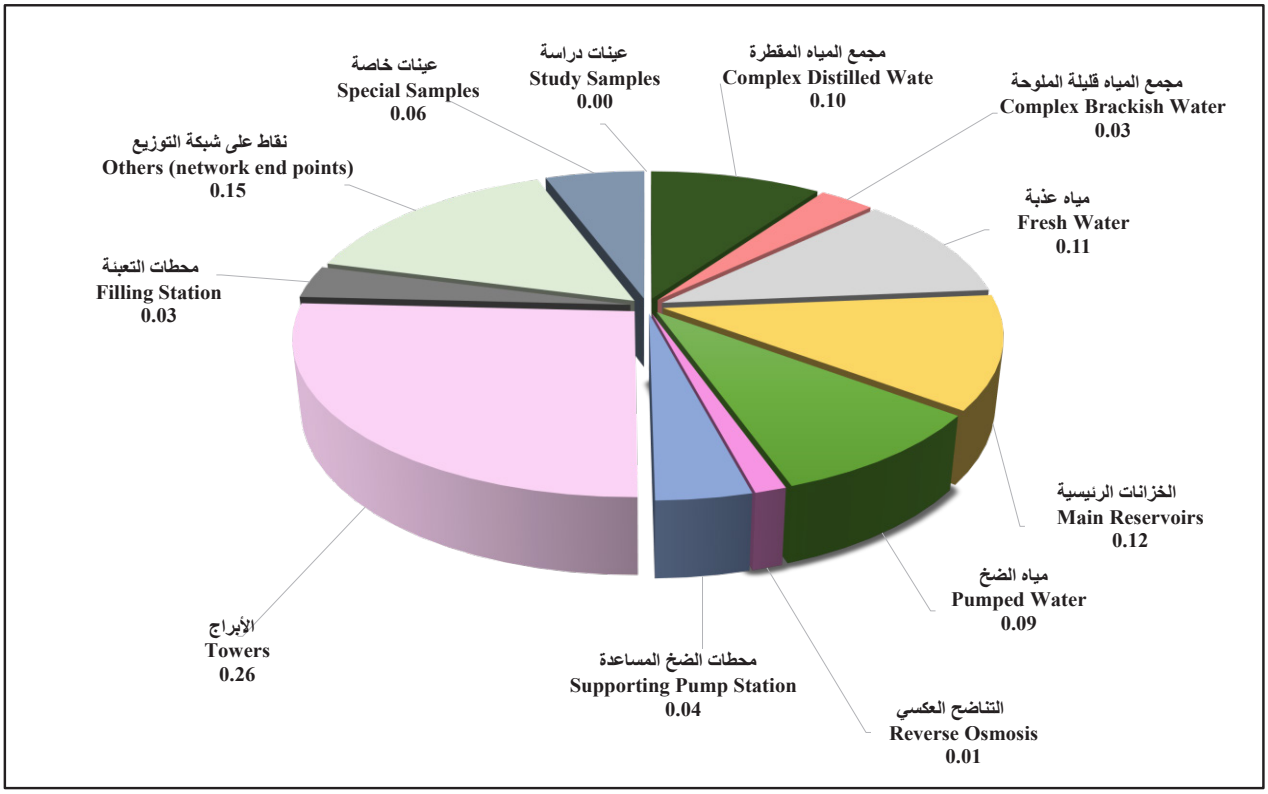
عينات المياه التي تم تحليلها في المختبر الكيميائي خلال عام 2022

Water Samples Analysis In Chemical Lab During 2022



عينات المياه التي تم تحليلها في المختبرالبكتيريولوجي خلال عام 2022

Water Samples Analysis In Bacteriological Lab During 2022



مشاريع المياه الجوفية

أولاً: مشاريع تم الانتهاء منها خلال عام 2022:

- إعداد الدعوة الاستشارية الخاصة (3 Pilot Studies)، ومراقبة نوعية المياه الجوفية في منطقتي الروضتين وأم العيش لمدة 4 سنوات (المرحلة الأولى) ضمن أعمال المطالبة رقم (5000256) التابعة للأمم المتحدة.

ثانياً: مشاريع حالية ومستقبلية:

1- دعوة استشارية لاستخدام المياه المنتجة من آبار تخفض مناسيب المياه الجوفية لإنتاج مياه صالحة للشرب في الشامية وكيفان والخالدية والعديلية.

2- إنشاء قاعدة بيانات هيدرولوجية وجيولوجية وهيدروكيميائية بالإضافة إلى السجلات الجيوفيزيائية والسجلات الدورية لمناسيب المياه الجوفية ونوعيتها.

3- تنفيذ مشروع معالجة المياه الجوفية بمنطقتي الروضتين وأم العيش.

4- إنشاء أنظمة صرف أفقية بهدف خفض مناسيب المياه الجوفية في مواقع بعض محطات التحويل الكهربائية بهدف خفض مناسيب المياه الجوفية القريبة من سطح الأرض.

5- مراقبة التغيير في نوعية المياه الجوفية في منطقتي الروضتين وأم العيش لمدة 4 سنوات (المرحلة الثانية) ضمن المطالبة رقم (5000256) التابعة للأمم المتحدة لمشاريع إعادة تأهيل البيئة.

6- حفر وإنشاء 56 بئر مراقبة في مختلف مناطق دولة الكويت بهدف مراقبة التغيير في مناسيب المياه الجوفية في تلك المناطق.

7- دراسة تجريبية لخفض مناسيب المياه الجوفية المرتفعة وإعادة استخدامها في منطقتي جابر الأحمد والقيروان مع تركيب وحدات تناضح عكسي (RO).

8- تنفيذ أعمال مشروع مراقبة حقول المياه الجوفية بالكاميرات في مختلف مناطق دولة الكويت.

Underground Water Projects

First: Executed Projects During 2022:

- Preparing special advisory invitation (3 pilot studies) and groundwater quality monitoring programme in Al- Rawdatain and Om Al-Aish areas for (4) years (stageI) within claim works of the united nation no. (5000256).

Second: Current and Future Projects:

1- Advisory call for using water produced from water wells lowering ground water levels to produce drinkable water in Al-Shamiyah, Kifan, Al-Kaldiyah and Al-Aidiliyah

2- Establish a hydrological, geological and hydro chemical database in addition to geophysical and periodical records for the ground water levels and its quality.

3- The project of implementation of ground water treatment in Al- Rawdatain and Om Al-Aish areas.

4- Establishment of horizontal drainage systems for reducing ground water levels at the sites of some main substations to reduce groundwater levels near surface.

5- Supervising any changing in underground water quality at Al-Rawditain and Om-Alaish places for 4 years (stageII) within a claim No. (5000256) belong to rehabilitation of the environment of the united nation.

6- Drilling and constructing 56 supervising wells at different places in Kuwait to observe changes in underground water levels.

7- Experimental study to lower the high underground water levels to be reused at Jaber AL-Ahmed and al Qairawan areas, also construct reverse osmosis units on these wells.

8- Executing the project of monitoring the underground water fields with cameras in various regions of Kuwait.

فيما يلي جدول يبين حقول المياه الجوفية العذبة وقليلة الملوحة:

Hereunder is a table showing ground Fresh & Brackish Water Fields:

1- حقل الروضتين لإنتاج المياه الجوفية العذبة في الكويت

1- Rawadatain Field for Fresh Underground Water Production in Kuwait

نسبة الملوحة جزء/المليون Salinity Rate/Million	طاقة الحقل الانتاجية /مليون جالون إمبراطورى في اليوم Fields' Productive Capacity (MIG/D)	عدد الآبار No. of Wells	الحقل Field
600 - 1000	1 - 2	14	حقل الروضتين Rawdatain Field

2- حقول المياه الجوفية قليلة الملوحة في الكويت

2- Underground Brackish Water Fields of Kuwait

	الحقل Field	عدد الآبار No. of Wells	طاقة الحقل الانتاجية مليون جالون / اليوم Field's Productive Capacity MG/PD	نسبة الملوحة جزء / المليون Salinity Rate Part / Million
حقول منتجة: Productive Fields	حقول الشقايا Shagaya Fields			
	(أ) (A)	12	6.5	3250
	(ب) (B)	16	8	3000
	(ج) (C)	29	17	2800
	(د) (D)	23	11.5	2800
	(هـ) (E)	27	13.5	4200
		Approx.	Approx.	
	حقل الصليبية Sulaibya Field	97	14.7	4000-5000
	حقل أم قديـــر Um-Qudair Field	61	35.8	3700-4100
	حقل الوفـــرة Wafra Field	2	5	4500-5500
	حقل الأطراف Al-Atraff Field	83	30	4000-4500
حقول مستقبلية Futuristic Fields	حقل (ف) شمال غرب أم قدير Field North West of Um-Qudair	19	10	3500-4000
	حقل كبد (شمال شرق أم قدير) Field Khabd (North East Um Qudair	32	15	4000-4500
	حقل شمال غرب الشقايا Field North West of Shagaya	85	25	4500-5500

لقد وضعت الوزارة خطة في مجال تطوير مرافق المياه تهدف إلى رفع السعة الإنتاجية بما يتلاءم مع كافة الإحتياجات المستقبلية.

The Ministry has drawn up a plan to develop and promote water facilities with a view to step up production capacity compatible with future needs.

الفصل
Chapter
2

المياه العذبة
Fresh Water

محطات تقطير المياه
خلال عام 2022

تتبع وحدات التقطير في محطات القوى الكهربائية وتقطير المياه طريقة التبخير الومضي متعدد المراحل وتتكون كل محطة تقطير من عدد من المراحل تتراوح ما بين 24 - 26 مرحلة فيما عدا محطة الزور الشمالية التي تتبع وحداتها طريقة التقطير بالمبخر متعدد التاثير.

وسعة الوحدات تتراوح بين (5 – 15) مليون جالون إمبراطوري يوميا لكل وحدة وحسب كل محطة، أما السعة الكلية لوحدات التقطير في محطات القوى الكهربائية وتقطير المياه فهي (**682.8**) مليون جالون إمبراطوري يومياً.

Distillation Plants
During 2022

The distillation units in the Power Stations and Water Distillation use the multi stage flash evaporation method (MSF) except Az-Zour North station uses multi effect distillation method (MED). Each distillation unit consists of number of stages ranging between 24 - 26 stages and the capacity of the units is between (5 – 15) MIG/Day for each unit according to each station. However, the total capacity of the distillation units in the Power and Water Distillation Stations is (**682.8**) MIG per day.

فيما يلي نبذة عن الوضع الحالي في محطات تقطير المياه :
Hereunder is a brief summary of the present situation in various Water Distillation Plants:

1- محطة الشويخ
القدرة المركبة الحالية 48 مليون جالون إمبراطوري يومياً

1 - Shuwaikh Dist. Plants:
Current Available Capacity 48 MIG/ Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
D-3	14.1.82	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D-1	19.4.82	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D-2	29.4.82	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
RO	4.7.2011	Reverse Osmosis Plant	30 MIG

يتكون نظام التقطير في هذه المحطة من ثلاث وحدات (D1,D2,D3) بإجمالي 18 مليون جالون إمبراطوري يومياً والتي تتغذى فقط من الغلايات الثلاث (B12 وC12 وD12) ويتوفر في هذه المحطة نظام معالجة احمرار المياه.

وقد تم إضافة وحدة لتحلية مياه البحر في محطة الشويخ بتاريخ 2011/7/4 تعمل بالتناضح العكسي وبسعة إجمالية قدرها 30 مليون جالون امبراطورى في اليوم.

Three distillers (D1, D2& D3) totaling 18 MIGPD. Which are fed only from three Boilers (12B, 12C & 12D) with Recarboration System also available and in operation.

New Sea Water Desalination (Reverse Osmosis) Plant at Shuwaikh Station commissioned on 4/7/2011 having capacity of 30 MIGPD.

***وضع المحطة الحالي:**

جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*** Present Status:**

All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

2- محطة الشعيبة الشمالية
القدرة المركبة 45 مليون جالون إمبراطوري يومياً

2- Shuaiba North Dist. Plants
Installed Capacity 45 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
D 1	28.8.2011	1Unit x 15 MIGPD	15 MIG
D 2	16.11.2011	1 Unit x 15 MIGPD	15 MIG
D 3	11.10.2011	1 Unit x 15 MIGPD	15 MIG

- تتكون المحطة من (3) وحدات تقطير سعة كل منها 15 مليون جالون امبراطوري يوميا وبسعة إجمالية 45 مليون جالون امبراطوري سنويا.

- It consists of 3 distillers x 15 MIGPD with a total installed water production capacity of 45 MIGPD.

*وضع المحطة الحالي:

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*Present Status:

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

3- محطة الشعيبة الجنوبية
القدرة المركبة 30 مليون جالون إمبراطوري يومياً

3 - Shuaiba South Dist. Plants
Installed Capacity 30 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
A-1	1.11.71	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG
A-2	1.1.72	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG
A-3	14.2.72	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG
A-4	29.3.72	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG
A-5	26.6.75	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG
A-6	15.5.75	1 Unit x 5 MIGPD	5 MIG

- تتكون المحطة من (6) وحدات تقطير سعة كل منها (5) مليون جالون إمبراطوري يومياً وبسعة إجمالية 30 مليون جالون إمبراطوري يومياً.

- It consists of 6 distillers x 5 MIGPD with a total installed water production capacity of 30 MIGPD.

*** وضع المحطة الحالي:**

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*** Present Status:**

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

4- محطة الدوحة الشرقية
القدرة المركبة 42 مليون جالون إمبراطوري يومياً

4 - Doha East Dist. Plants
Installed Capacity 42 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
A-1	14.6.78	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-2	17.7.78	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-3	17.9.78	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-4	13.2.79	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-5	12.4.79	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-6	7.6.79	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
A-7	13.8.79	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG

- تتكون المحطة من (7) وحدات تقطير سعة كل منها (6) مليون جالون إمبراطوري يومياً وبسعة إجمالية 42 مليون جالون إمبراطوري يومياً.

- It consists of 7 distillers x 6 MIGPD with a total installed water production capacity of 42 MIGPD.

*** وضع المحطة الحالي:**

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*** Present Status:**

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

5- محطة الدوحة الغربية
القدرة المركبة 170.4 مليون جالون إمبراطوري يومياً

5 - Doha West Dist. Plants
Installed Capacity 170.4 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
D1 A	27.10.83	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D1 B	15.11.83	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D4 B	17.11.83	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D4 A	25.3.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D3 B	21.5.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D2 A	26.6.84	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D3 A	30.6.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D6 B	23.7.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D6 A	10.8.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D5 B	31.8.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D2 B	28.9.84	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D5 A	19.10.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D8 B	15.12.84	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D8 A	18.1.85	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D7 B	2.2.85	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D7 A	25.3.85	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
RO	7.7.2019	Reverse Osmosis Plant	60 MIG

- تتكون المحطة من (16) وحدة تقطير بسعة إجمالية 110.4 مليون جالون إمبراطوري يومياً. (المرحلة الأولى 4 مقطرات، والمرحلة الثانية 12 مقطرة).
- وقد تم إضافة وحدة لتحلية مياه البحر في محطة الدوحة الغربية بتاريخ 2019/7/7 تعمل بالتناضح العكسي وبسعة إجمالية قدرها 60 مليون جالون امبراطورى في اليوم.

- It consists of 16 distillers with a total installed water production capacity of 110.4 MIGPD. (Stage I 4 distillers, Stage II 12 distillers)
- New Sea Water Desalination (Reverse Osmosis) Plant at Doha West Station commissioned on 7/7/2019 having capacity of 60 MIGPD.

***وضع المحطة الحالي:**

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*** Present Status:**

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

6- محطة الزور الجنوبية
القدرة المركبة 140.4 مليون جالون إمبراطوري يومياً
6 - Az-Zour South Dist. Plants
Installed Capacity 140.4 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
D4	4.2.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D3	30.3.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D2	8.5.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D1	8.8.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D8	1.10.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D7	18.11.88	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D6	10.1.89	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D5	18.4.89	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D12	23.2.98	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D11	25.5.98	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D10	15.7.98	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D9	12.8.98	1 Unit x 7.2 MIGPD	7.2 MIG
D16	10.8.2001	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D15	25.9.2001	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D14	15.11.2001	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
D13	23.12.2001	1 Unit x 6 MIGPD	6 MIG
RO	05.4.2014	Reverse Osmosis Plant	30 MIG

- تتكون المحطة من (16) وحدة تقطير بسعة إجمالية 110.4 مليون جالون إمبراطوري يومياً (المرحلة الأولى تتكون من عدد 8 مقطرات، والمرحلة الثانية تتكون من عدد 4 مقطرات والمرحلة الثالثة تتكون من عدد 4 مقطرات).

- It consists of 16 distillers with a total installed water production capacity of 110.4 MIGPD. (8 distillers were in the stage I and 4 in the stage II and the remaining 4 in the stage III.

- تم إضافة وحدة لتحلية مياه البحر في محطة الزور الجنوبية تعمل بالتناضح العكسي، وبسعة إجمالية قدرها 30 مليون جالون امبراطوري في اليوم.

- Sea Water Desalination (Reverse Osmosis) Plant at Az-Zour South Station having capacity of 30 MIGPD.

***وضع المحطة الحالي:**

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*** Present Status:**

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

7- محطة الصبية
القدرة المركبة 100 مليون جالون إمبراطوري يومياً

7- Sabiya Dist. Plants
Installed Capacity 100 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
D 5	11.8.2006	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 6	1.10.2006	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 7	29.10.2006	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 8	30.11.2006	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 4	22.5.2007	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 3	5.7.2007	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 2	7.9.2007	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG
D 1	25.10.2007	1 Unit x 12.5 MIGPD	12.5 MIG

- تتكون المحطة من (8) وحدات تقطير سعة كل منها (12.5) مليون جالون إمبراطوري يومياً وبسعة إجمالية 100 مليون جالون إمبراطوري يومياً . (المرحلة الأولى تتكون من عدد 4 مقطرات، والمرحلة الثانية تتكون من عدد 4 مقطرات).
- It consists of 8 distillers with 12.5 MIGPD each totaling 100 MIGPD. (Stage I Consists of 4 distillers while stage II consists of other 4 distillers.

*وضع المحطة الحالي:

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

*Present Status:

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

8- محطة الزور الشمالية
القدرة المركبة 107 مليون جالون إمبراطوري يومياً

8 - Az-Zour North Dist. Plants
Installed Capacity 107 MIG / Day

المحطة Station	تاريخ التشغيل Date of Commissioning	أعداد وسعات الوحدات Number & Size of Units	مجموع القدرة Total Capacity
MED 21	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 22	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 23	29.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 24	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 25	29.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 54	29.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 32	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 33	29.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 34	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG
MED 35	27.9.2016	1 Unit x 10.7 MIGPD	10.7 MIG

- تتكون المحطة من (10) وحدات تقطير سعة كل منها (10.7) مليون جالون إمبراطوري يومياً وبسعة إجمالية 107 مليون جالون إمبراطوري يومياً.
- It consists of 10 distillers with 10.7 each totaling 107 MIGPD.

***وضع المحطة الحالي:**

- جميع وحدات التقطير متوفرة وجاهزة للخدمة حسب متطلبات مركز تحكم المياه.

***Present Status:**

- All the distillers are available and in operation as per request by the Water Control Center.

تطور القدرة المركبة لمحطات التقطير (مليون جالون إمبراطورى في اليوم)
خلال الفترة من 1993 - 2022
Contd./Development of Distillation Plants' Installed Capacity
(MIGPD) During 1993 - 2022

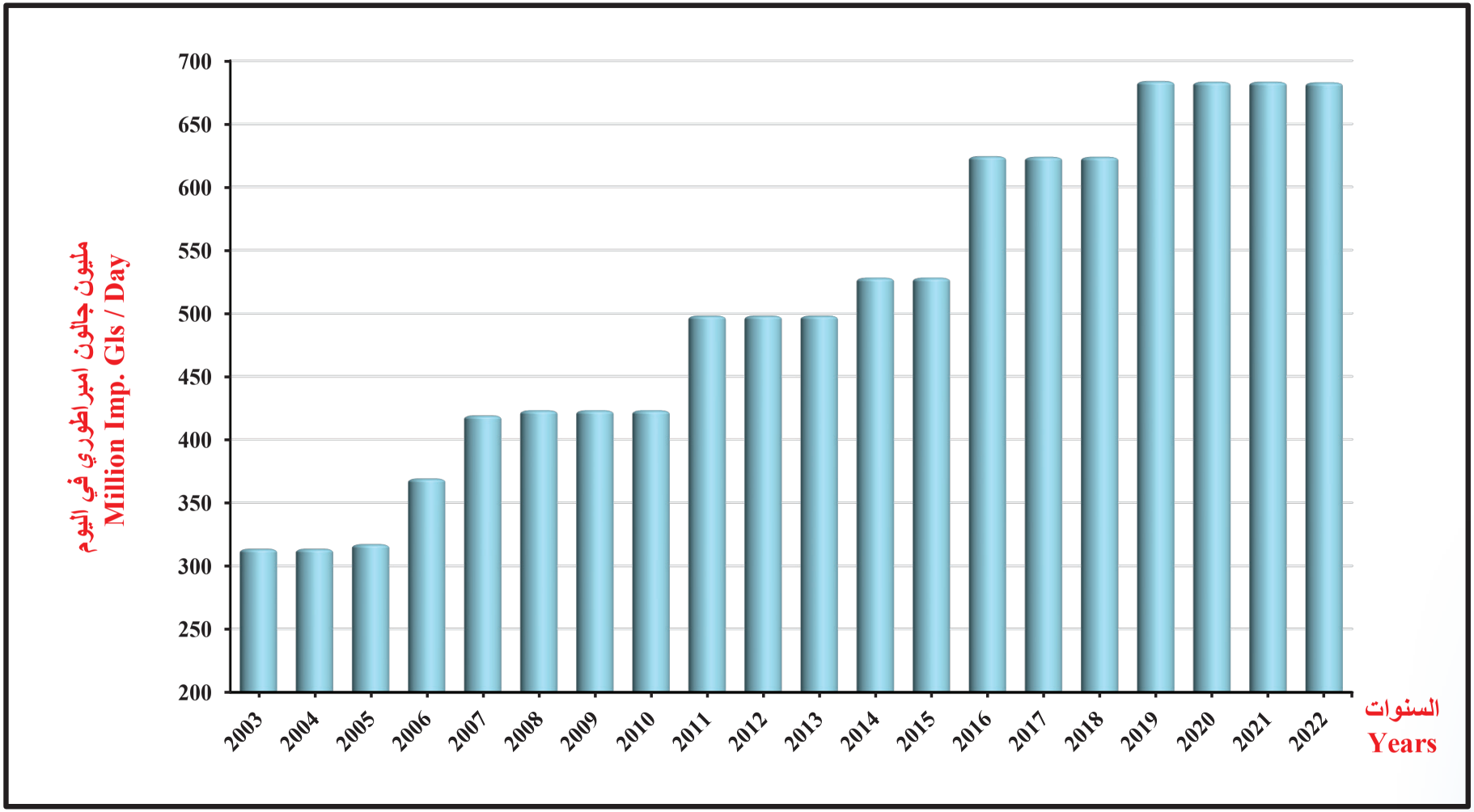
المجموع الكلى Total	محطة الزور الشمالية Az-Zour North Station	محطة الصبية Sabiya Station	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Station	محطة الدوحة الغربية Doha West Station	محطة الدوحة الشرقية Doha East Station	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station	محطة الشويخ Shuwaikh Station	الفترة Period
216	-	-	48	96	42	30	-	-	1993
234	-	-	48	96	42	30	-	18	1994
234	-	-	48	96	42	30	-	18	1995
234	-	-	48	96	42	30	-	18	1996
234	-	-	48	96	42	30	-	18	1997
282	-	-	81.6	110.4	42	30	-	18	1998
283.2	-	-	82.8	110.4	42	30	-	18	1999
286.8	-	-	86.4	110.4	42	30	-	18	2000
315.6	-	-	115.2	110.4	42	30	-	18	2001
315.6	-	-	115.2	110.4	42	30	-	18	2002
313.5	-	-	115.2	110.4	42	26.4	-	19.5	2003
313.5	-	-	115.2	110.4	42	26.4	-	19.5	2004
317.1	-	-	115.2	110.4	42	30	-	19.5	2005
369.1	-	50	115.2	110.4	42	32	-	19.5	2006
419.1	-	100	115.2	110.4	42	32	-	19.5	2007
423.1	-	100	115.2	110.4	42	36	-	19.5	2008
423.1	-	100	115.2	110.4	42	36	-	19.5	2009
423.1	-	100	115.2	110.4	42	36	-	19.5	2010
498.1	-	100	115.2	110.4	42	36	45	30*+19.5	2011
498.1	-	100	115.2	110.4	42	36	45	30*+19.5	2012
498.1	-	100	115.2	110.4	42	36	45	30*+19.5	2013
528.1	-	100	30*+115.2	110.4	42	36	45	30*+19.5	2014
528.1	-	100	30*+115.2	110.4	42	36	45	30*+19.5	2015
624.3	107	100	30*+110.4	110.4	42	30	45	30*+19.5	2016
623.8	107	100	30*+110.4	110.4	42	30	45	30*+19	2017
623.8	107	100	30*+110.4	110.4	42	30	45	30*+19	2018
683.8	107	100	30*+110.4	60*+110.4	42	30	45	30*+19	2019
683.3	107	100	30*+110.4	60*+110.4	42	30	45	30*+18.5	2020
683.3	107	100	30*+110.4	60*+110.4	42	30	45	30*+18.5	2021
682.8	107	100	30*+110.4	60*+110.4	42	30	45	30*+18	2022

*Reverse Osmosis Plant.

* وحدة لتحلية مياه البحر تعمل بالتناضح العكسي .

تـطور القـدرة المـركبة لمحطـات التقطيـر

Development of Distillation Plants' Installed Capacity

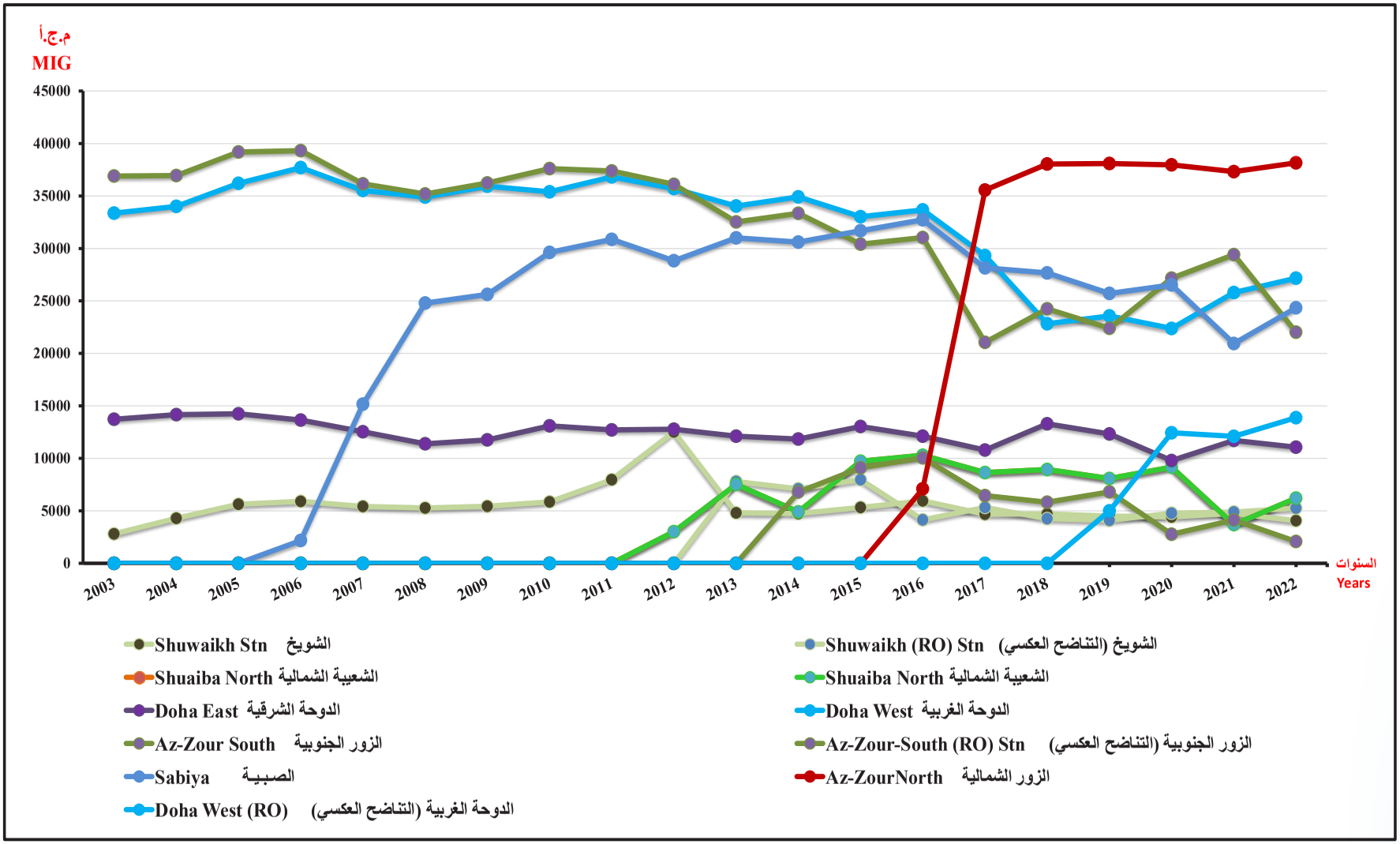


الإنتاج الإجمالي من المياه المقطرة (م.ج.ا) خلال الفترة من 1993 - 2022
Gross Production of Distilled Water (MIG) During 1993 - 2022

المجموع الكلى Total	محطة الزور الشمالية Az-Zour North Station	محطة الصبية Sabiya Station	محطة الزور الجنوبية (التناضح العكسي) Az-Zour South Station (RO)	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Station	محطة الدوحة الغربية (التناضح العكسي) Doha West Station (RO)	محطة الدوحة الغربية Doha West Station	محطة الدوحة الشرقية Doha East Station	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station	محطة الشويخ (التناضح العكسي) R O	محطة الشويخ Shuwaikh Station	الفترة Period
46409	-	-	-	14113	-	16348	9725	6223	-	-	-	1993
53284	-	-	-	14426	-	19070	9867	7460	-	-	2461	1994
57367	-	-	-	14560	-	19642	11696	7895	-	-	3574	1995
63562	-	-	-	18133	-	22272	12085	6731	-	-	4341	1996
68508	-	-	-	18035	-	27599	11125	7467	-	-	4282	1997
73216	-	-	-	19961	-	29271	13434	7788	-	-	2762	1998
78797	-	-	-	25124	-	30708	12506	7465	-	-	2994	1999
82455	-	-	-	27049	-	31349	12736	7680	-	-	3641	2000
84815	-	-	-	29228.0	-	31692.0	12693.0	7479.0	-	-	3723.0	2001
90668	-	-	-	35215.0	-	31938.0	12986.0	7946.0	-	-	2583.0	2002
94785	-	-	-	36901.0	-	33366.0	13725.0	7987.0	-	-	2806.0	2003
97469	-	-	-	36941.0	-	34004.0	14168.0	8075.0	-	-	4281.0	2004
103237	-	-	-	39197.0	-	36205.0	14250.0	7950.0	-	-	5635.0	2005
105521	-	2177.0	-	39322.0	-	37701.0	13652.0	6775.0	-	-	5894.0	2006
111659	-	15167.0	-	36159.0	-	35531.0	12535.0	6857.0	-	-	5410.0	2007
120638	-	24796.0	-	35182.0	-	34905.0	11395.0	9090.0	-	-	5270.0	2008
125071	-	25613.0	-	36244.0	-	35926.0	11756.0	10091.0	-	-	5441.0	2009
130270	-	29616.0	-	37608.0	-	35407.0	13105.0	8681.0	-	-	5853.0	2010
135960	-	30872.0	-	37376.0	-	36815.0	12719.0	10210.0	-	-	7968.0	2011
138755	-	28825.1	-	36103.2	-	35698.3	12775.8	9830.9	3007.8	-	12513.7	2012
139662	-	31010.3	-	32534.0	-	34044.8	12113.1	9841.9	7522.0	7794.0	4802.0	2013
143196	-	30604.7	6789.9	33350.9	-	34916.9	11840.2	8965.6	4900.4	7095.5	4732.3	2014
148479	-	31682.6	9095.6	30411.1	-	33033.3	13038.8	8204.4	9728.0	7970.8	5314.5	2015
156015	7094.8	32736.3	10054.0	31047.0	-	33677.0	12115.0	8907.0	10296.8	4140.1	5947.2	2016
158579	35560.2	28147.3	6446.0	21058.1	-	29314.6	10783.8	8606.9	8652.2	5327.7	4682.6	2017
158168	38040.3	27676.7	5826.0	24248.8	-	22834.2	13285.6	8341.6	8941.7	4262.6	4709.9	2018
158948	38088.5	25720.3	6812.1	22391.1	5005.4	23570.8	12328.1	8368.3	8075.4	4090.7	4497.5	2019
166244	37970.2	26529.0	2776.8	27174.6	12440.2	22384.8	9790.4	8838.9	9164.1	4764.5	4410.1	2020
163352	37317.535	20934	4126	29409	12097	25800	11715	8634	3685	4881	4755	2021
162800	38157.522	24349.929	2082.811	22014.317	13878.337	27166.600	11073.498	8564.358	6201.206	5250.977	4059.975	2022

إجمـالي انتـاج محطـات التحليـة من الميـاه المقطـرة

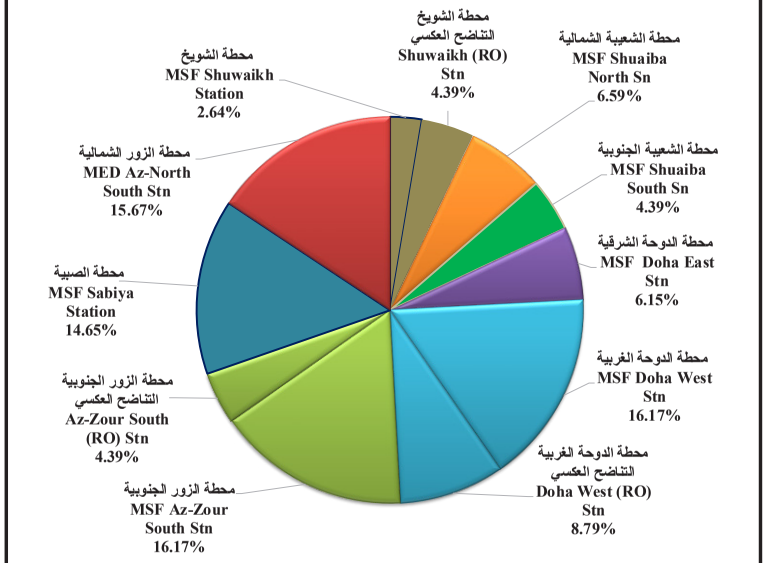
Gross Production of Distilled Water by Desalination Plants

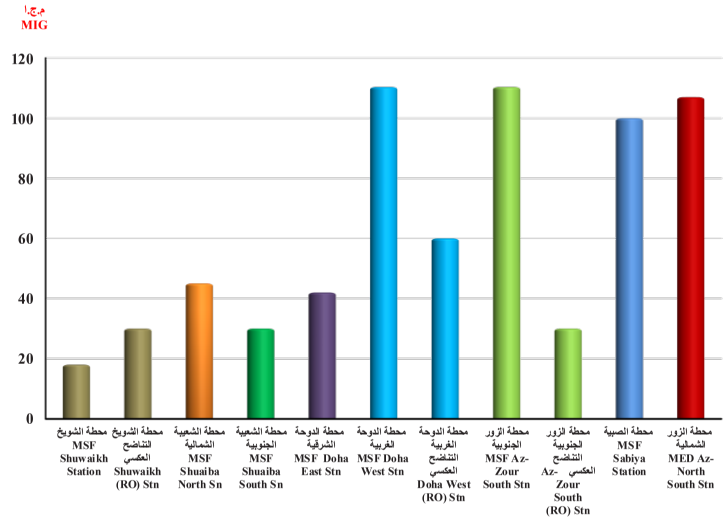


القدرة المركبة لمحطات التقطير وإجمالي الإنتاج من المياه المقطرة خلال عام 2022

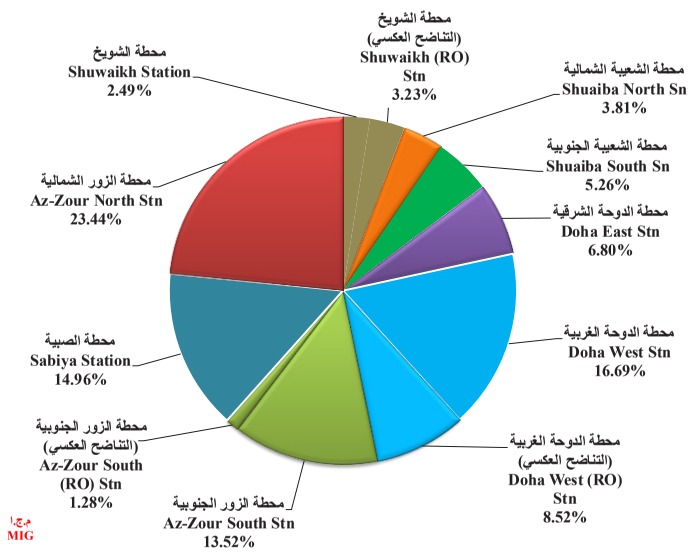
Installed Capacity & Gross Production of Distilled Water By Desalination Plants During 2022

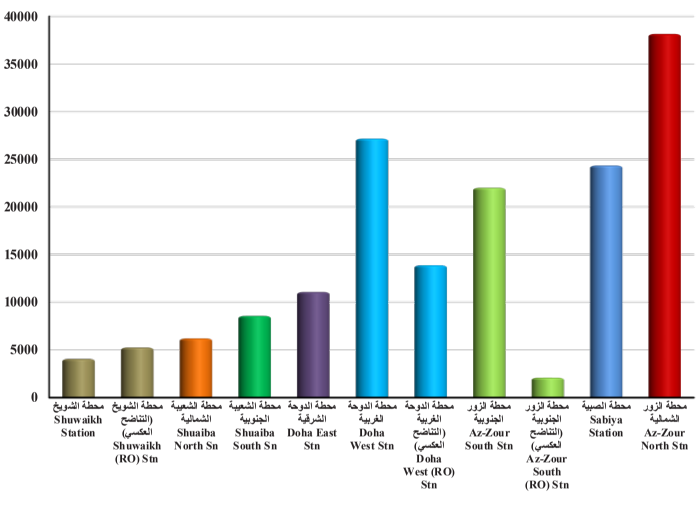
القدرة المركبة
Installed Capacity





إجمالي الإنتاج
Gross Production





إجمالي انتاج المحطات من المياه العذبة خلال الفترة من 1993 - 2022

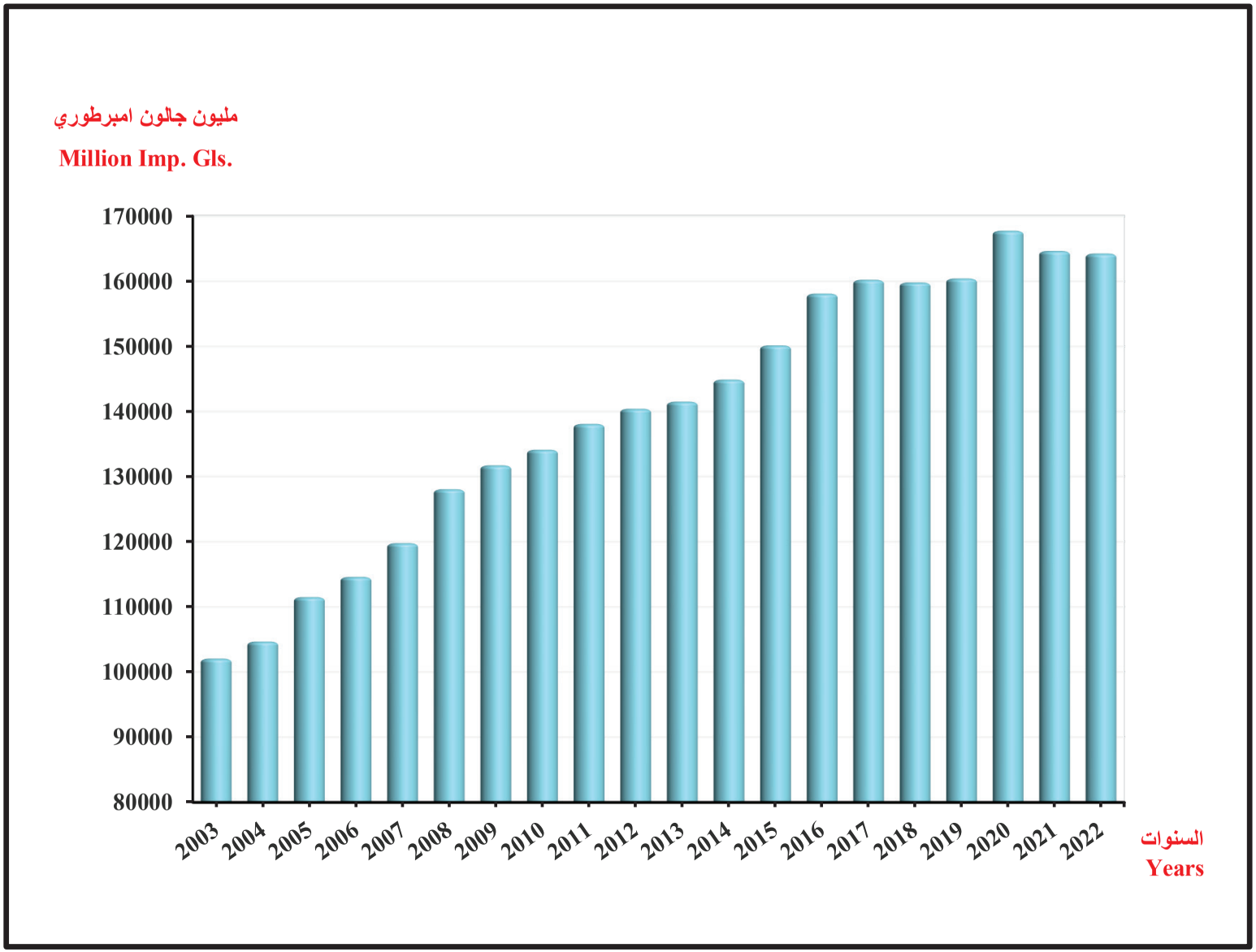
Gross Production of Fresh Water by Plants During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	* الانتاج (مليون جالون امبراطورى) * Production (Million Imp. Glns.)	السنة Year
-	49743	**1993**
15.0	57203	**1994**
7.6	61546	**1995**
10.0	67674	**1996**
8.3	73306	**1997**
6.9	78367	**1998**
7.5	84214	**1999**
5.1	88475	**2000**
3.5	91535	**2001**
6.7	97640	**2002**
4.5	102057	**2003**
2.6	104675	**2004**
6.5	111502	**2005**
2.8	114600	**2006**
4.5	119774	**2007**
6.9	128061	**2008**
2.9	131729	**2009**
1.8	134128	**2010**
3.0	138094	**2011**
1.7	140423	**2012**
0.8	141515	**2013**
2.4	144897	**2014**
3.6	150150	**2015**
5.3	158113	**2016**
1.3	160236	**2017**
-0.3	159828	**2018**
0.4	160430	**2019**
4.6	167772	**2020**
-1.9	164663	**2021**
-0.2	164265	**2022**

* يمثل انتاج المياه المقطرة وانتاج وحدات التناضح العكسي والمياه قليلة الملوحة المضافة والمياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات وفي مصانع الشعيبة.

* Represents Net Distillate Water plus Brackish Water for blending, Water Produced by Reverse Osmosis Units & Distilled Water Consumed by Stations & Shuaiba Industries.

إجمالي إنتاج المحطات من المياه العذبة
Gross Production of Fresh Water By Plants



إجمالي إنتاج المياه العذبة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Gross Fresh Water Production
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	الربع Quarter / السنة Year
إجمالى إنتاج المياه العذبة Gross Production of Fresh Water					
49743.4	12890.8	14692.0	12562.3	9598.3	1993
57203.4	13672.2	16359.1	15142.2	12029.9	1994
61546.3	15190.3	17784.2	16111.8	12460.0	1995
67673.9	16971.7	19576.1	17580.9	13545.2	1996
73306.0	17848.6	21339.7	19039.2	15078.5	1997
78367.0	19753.0	22568.7	20747.4	15297.9	1998
84213.7	21033.5	23929.2	22197.5	17053.5	1999
88474.5	20744.6	24559.3	23762.0	19408.6	2000
91534.6	22835.3	25794.4	24053.9	18851.0	2001
97640.2	24370.4	27910.0	25480.0	19879.8	2002
97640.2	25439.8	28452.8	26539.0	21625.8	2003
102057.4	26140.4	29181.2	26515.6	22838.0	2004
104675.2	28653.9	30975.9	28996.9	22874.9	2005
111501.6	29135.3	30891.9	29255.8	25317.3	2006
114600.3	30385.2	33414.7	30709.9	25264.4	2007
119774.2	31415.7	35184.0	34029.9	27431.5	2008
128061.1	32655.7	36698.9	33782.4	28592.3	2009
134128.3	33335.7	36659.8	34385.8	29747.0	2010
138094.2	33561.5	38674.2	36030.3	29828.2	2011
140422.8	33247.0	39520.9	36464.3	31190.6	2012
141514.7	34569.8	39078.0	36311.1	31555.9	2013
144896.7	35538.6	40096.9	38049.0	31212.1	2014
150150.3	36593.6	40934.6	39024.0	33598.1	2015
158113.2	41939.5	41475.1	39677.0	35021.5	2016
160236.1	39966.4	43384.6	41429.3	35455.8	2017
159827.5	38307.1	43232.6	41448.9	36838.9	2018
160430.2	39606.5	44055.3	41531.2	35237.1	2019
167771.8	40279.3	46434.6	43188.0	37870.0	2020
164663.216	39447.3	44523.8	43851.9	36840.2	2021
164264.940	41541.3	44593.9	42368.7	35761.0	2022

إجمالي إستهلاك المياه العذبة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Gross Fresh Water Consumption
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	الربع Quarter / السنة Year
إجمالى إستهلاك المياه العذبة Gross Consumption of Fresh Water					
49755.8	12896.7	14652.2	12598.2	9608.7	1993
57165.0	13681.4	16377.5	15071.9	12034.2	1994
61576.8	15187.3	17774.4	16125.2	12489.9	1995
67464.3	16970.7	19494.2	17455.9	13543.5	1996
73284.1	17810.2	21411.1	19053.4	15009.4	1997
78496.2	19906.0	22481.7	20598.7	15509.8	1998
84070.3	21061.9	23948.5	22061.5	16998.4	1999
88451.5	20819.9	24501.1	23354.8	19775.7	2000
91492.1	22600.2	25747.2	24247.1	18897.6	2001
97800.7	24277.5	28032.9	25352.9	20137.4	2002
101871.0	25236.4	28456.4	26723.1	21455.1	2003
104679.7	26183.8	29168.9	26518.6	22808.4	2004
111506.7	28331.8	31161.0	29058.2	22955.7	2005
114305.4	28333.4	30980.8	29538.0	25453.2	2006
119765.4	30466.4	33280.0	30464.5	25554.5	2007
128187.9	31502.5	35218.1	33439.4	28027.9	2008
131586.4	32612.4	36256.9	33663.9	29053.2	2009
134153.1	33351.1	36349.9	34277.8	30174.3	2010
137862.9	33707.1	38417.1	35360.7	30378.0	2011
139887.4	33598.2	38603.1	36266.1	31420.0	2012
140738.9	34280.4	38982.2	35989.5	31486.9	2013
145221.1	35913.8	40005.3	37654.0	31648.0	2014
150124.1	36735.4	41006.6	38995.8	33386.4	2015
157669.8	41094.3	41917.5	39992.5	34665.5	2016
160205.4	39961.2	43374.5	41418.0	35451.6	2017
159847.8	38094.7	43390.7	41438.3	36924.1	2018
160663.8	39709.7	44122.3	41388.0	35443.7	2019
167478.5	40155.2	46427.5	43179.8	37716.0	2020
164668.407	39493.9	44562.0	43398.8	37213.6	2021
164472.731	41632.2	44762.7	42327.3	35750.6	2022

صافي إنتاج المياه العذبة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Net Fresh Water Production
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	Quarter الربع / Year السنة
صافى إنتاج المياه العذبة Net Production of Fresh Water					
47035.3	11718.9	14068.5	12066.2	9181.7	1993
51594.0	12255.3	14799.0	13717.5	10822.2	1994
56145.9	13887.9	16351.1	14698.6	11208.3	1995
62632.9	15801.6	18009.9	16308.0	12513.4	1996
68290.1	16636.3	19942.4	17716.7	13994.7	1997
72466.5	18191.3	20854.0	19328.1	14093.1	1998
78028.7	19421.9	22197.8	20684.6	15724.4	1999
82134.4	19248.2	22869.7	22096.2	17920.3	2000
85018.2	21179.8	24016.0	22432.7	17389.7	2001
90894.7	22690.1	26155.6	23772.7	18276.3	2002
95173.7	23735.0	26613.0	24733.7	20092.0	2003
97879.2	24507.5	27388.4	24799.9	21183.4	2004
105799.8	27803.4	29176.5	27344.3	21475.6	2005
107952.7	27524.4	28948.5	27604.6	23875.2	2006
113090.9	28656.2	31626.7	29055.6	23752.4	2007
119878.3	29360.1	32939.7	31963.5	25615.0	2008
123046.5	30527.1	34233.4	31636.4	26649.6	2009
125279.0	31136.7	34281.8	32191.9	27668.6	2010
128257.3	31180.0	35606.0	33719.5	27751.8	2011
130423.4	31031.6	36917.2	33801.6	28673.0	2012
133790.1	32687.2	37006.5	34335.4	29760.9	2013
136126.2	33338.7	37685.9	35838.7	29262.9	2014
140870.9	34349.9	38420.5	36592.0	31508.5	2015
146804.4	37447.5	38946.8	37455.9	32954.3	2016
150239.2	37467.1	40641.5	38855.9	33274.7	2017
149288.8	35764.1	40353.4	38815.3	34356.0	2018
149526.7	37003.6	40913.6	38753.2	32856.3	2019
155926.5	37438.6	43155.1	40130.0	35202.7	2020
153489.177	36676.7	41494.1	41015.2	34303.2	2021
152830.329	38699.6	41453.9	39478.4	33198.5	2022

صافي إستهلاك المياه العذبة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Net Fresh Water Consumption
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	Quarter الربع / السنة Year
صافى إستهلاك المياه العذبة Net Consumption of Fresh Water					
47047.7	11724.8	14028.7	12102.1	9192.1	1993
51555.5	12264.5	14817.3	13647.2	10826.5	1994
56176.3	13884.8	16341.3	14712.0	11238.2	1995
62423.3	15800.6	17927.9	16183.0	12511.8	1996
68268.1	16597.8	20013.8	17730.9	13925.6	1997
72595.7	18344.2	20767.1	19179.4	14305.0	1998
77885.4	19450.3	22217.2	20548.6	15669.3	1999
82111.3	19323.5	22811.5	21688.9	18287.4	2000
84975.7	20944.6	23968.8	22626.0	17436.3	2001
91055.2	22597.3	26278.4	23645.6	18533.9	2002
94987.2	23531.6	26616.6	24917.8	19921.2	2003
97883.7	24550.8	27376.1	24802.9	21153.9	2004
105084.9	26761.3	29361.6	27405.6	21556.4	2005
107657.8	26722.5	29037.4	27886.8	24011.1	2006
113082.1	28737.5	31491.9	28810.2	24042.5	2007
120005.1	29447.0	32973.8	31372.9	26211.4	2008
122903.5	30483.8	33791.4	31517.8	27110.5	2009
125303.8	31152.1	33971.9	32084.0	28095.8	2010
128026.0	31325.5	35348.9	33050.0	28301.6	2011
129887.9	31382.7	35999.4	33603.4	28902.4	2012
133014.3	32397.8	36910.8	34013.8	29691.9	2013
136450.6	33713.8	37594.4	35443.7	29698.8	2014
140844.7	34491.6	38492.6	36563.8	31296.7	2015
146361.1	36602.3	39389.2	37771.4	32598.3	2016
150208.4	37461.9	40631.5	38844.6	33270.6	2017
149309.0	35551.7	40511.5	38804.6	34441.2	2018
149760.3	37106.8	40980.6	38609.9	33062.9	2019
155633.1	37314.5	43148.0	40121.8	35048.8	2020
153494.4	36723.3	41532.3	40562.1	34676.6	2021
153038.1	38790.4	41622.6	39437.0	33188.0	2022

جملة إنتاج المياه العذبة (مليون جالون امبراطورى)
خلال الفترة من 1993 - 2022
Total Production of Fresh Water (MIG)
During 1993 - 2022

النسبة المئوية للزيادة السنوية Percentage of Annual Increase/ Decrease	جملة الانتاج Total Production	شركة البترول الوطنية الكويتية Kuwait National Petroleum Company	شركة نفط الكويت Kuwait Oil Company	وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة Minisrtry of Electricity & Water& Renewable Energy	السنة Year
_	50749	1006	_	49743	1993
14.7	58187	984	_	57203	1994
7.8	62697	1151	_	61546	1995
9.5	68645	971	_	67674	1996
8.3	74330	1024	_	73306	1997
6.8	79402	1035.0	_	78367	1998
7.3	85215	1001.0	_	84214	1999
4.9	89432	957	_	88475	2000
3.6	92686	1151	_	91535	2001
6.5	98676	1036	_	97640	2002
4.5	103122	1065	_	102057	2003
2.5	105708	1033	_	104675	2004
6.3	112381	879	_	111502	2005
2.8	115514	914	_	114600	2006
4.5	120695	921	_	119774	2007
6.7	128781	720	_	128061	2008
2.7	132239	510	_	131729	2009
1.7	134493	365	_	134128	2010
2.9	138460	366	_	138094	2011
1.7	140753	330	_	140423	2012
0.7	141750	236	_	141515	2013
2.3	145035	138	_	144897	2014
3.5	150152	2	_	150150	2015
5.3	158113	0	_	158113	2016
1.3	160236	0	_	160236	2017
-0.3	159828	0	_	159828	2018
0.4	160430	0	_	160430	2019
4.6	167772	0	_	167772	2020
-1.9	164663	0	_	164663	2021
-0.2	164265	0	_	164265	2022

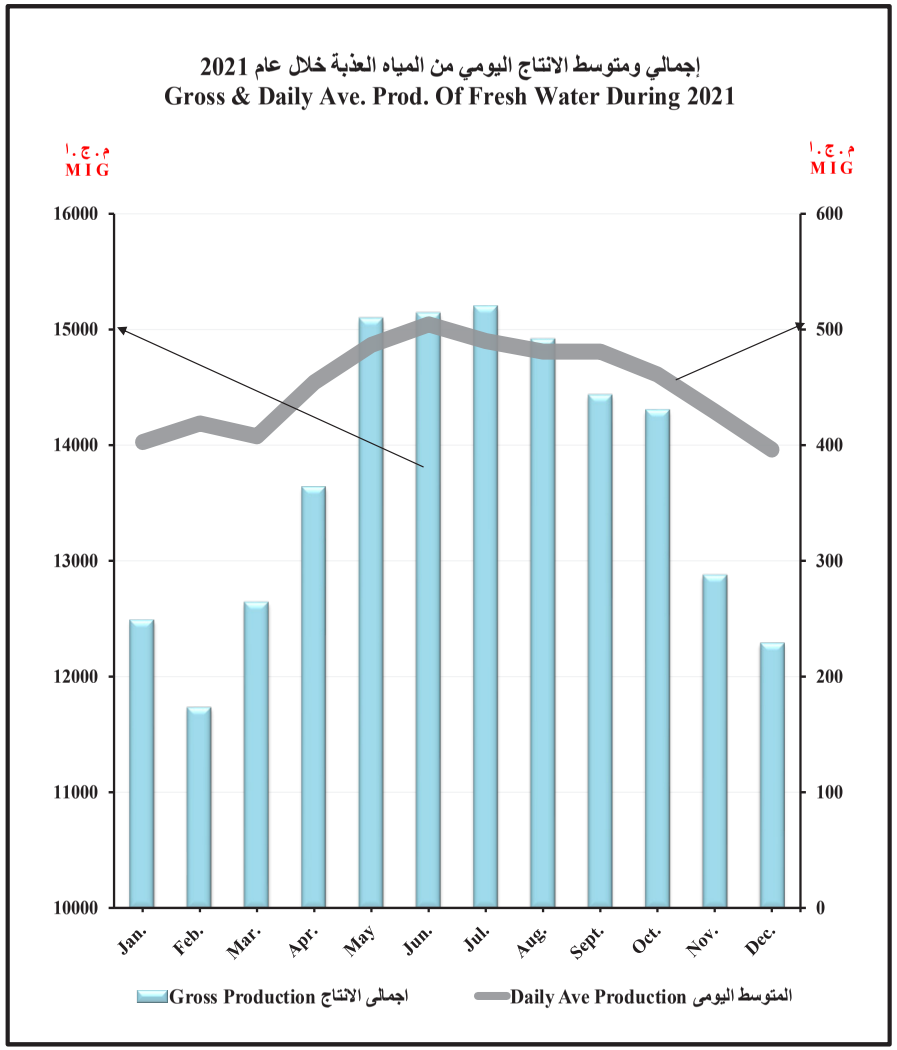
إجمالي ومتوسط الانتاج اليومي من المياه العذبة (مليون جالون امبراطورى) خلال الفترة من 2018 - 2022

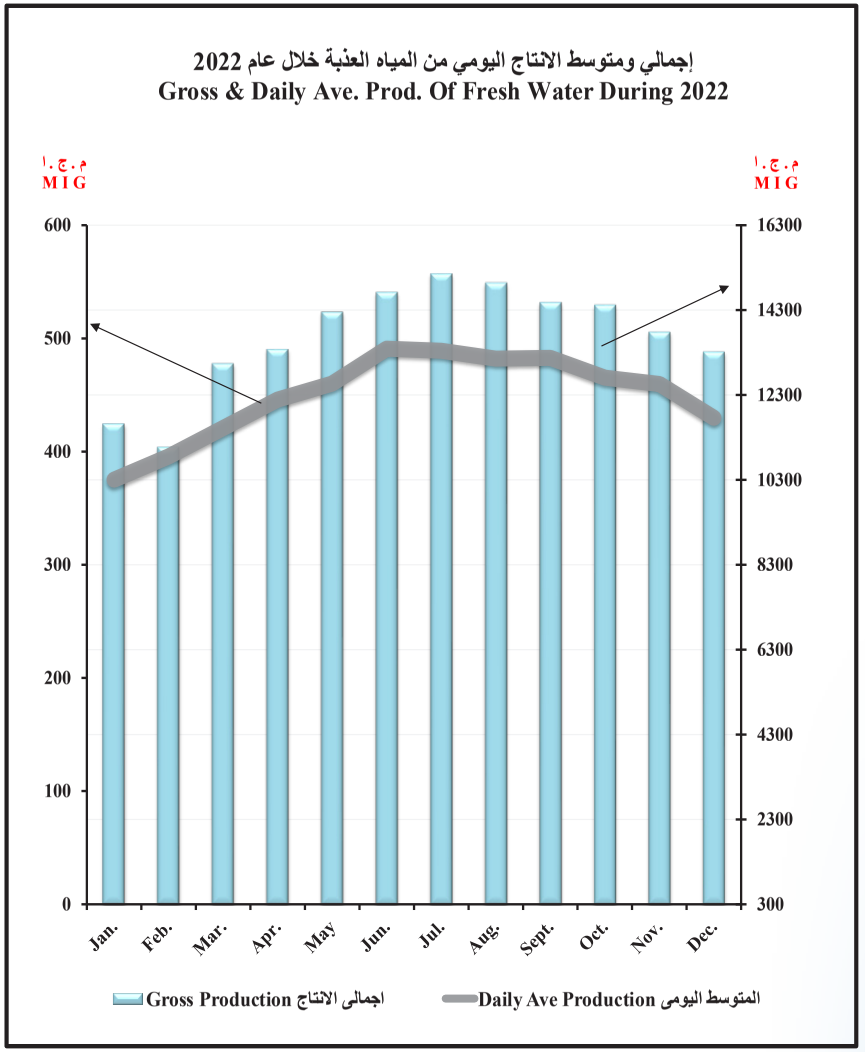
Gross and Daily Average Production of Fresh Water (MIG) During 2018 - 2022

الشهور Months		2018		2019		2020		2021		2022	
		إجمالى الانتاج Gross Production	المتوسط اليومى Daily Average	إجمالى الانتاج Gross Production	المتوسط اليومى Daily Average	إجمالى الانتاج Gross Production	المتوسط اليومى Daily Average	إجمالى الانتاج Gross Production	المتوسط اليومى Daily Average	إجمالى الانتاج Gross Production	المتوسط اليومى Daily Average
January	يناير	12440.2	401.3	11210.7	361.6	12347.3	398.3	12480.296	402.6	11631.549	375.2
February	فبراير	11286.8	403.1	11075.0	395.5	11527.5	397.5	11725.022	418.8	11081.909	395.8
March	مارس	13111.9	423.0	12951.4	417.8	13995.1	451.5	12634.860	407.6	13047.575	420.9
April	أبريل	12945.2	431.5	12743.6	424.8	13310.8	443.7	13631.206	454.4	13380.921	446.0
May	مايو	14177.6	457.3	14654.1	472.7	14678.3	473.5	15088.246	486.7	14260.268	460.0
June	يونيو	14326.1	477.5	14133.6	471.1	15198.9	506.6	15132.451	504.4	14727.490	490.9
July	يوليو	14561.0	469.7	14840.0	478.7	15696.5	506.3	15192.684	490.1	15161.681	489.1
August	أغسطس	14511.9	468.1	14651.2	472.6	15813.4	510.1	14906.125	480.8	14947.208	482.2
September	سبتمبر	14159.8	472.0	14564.2	485.5	14924.7	497.5	14425.021	480.8	14485.040	482.8
October	أكتوبر	14200.5	458.1	14452.4	466.2	14763.5	476.2	14295.967	461.2	14427.000	465.4
November	نوفمبر	11441.9	381.4	12589.3	419.6	12868.6	429.0	12870.119	429.0	13791.450	459.7
December	ديسمبر	12664.6	408.5	12564.7	405.3	12647.2	408.0	12281.219	396.2	13322.851	429.8
Total Prod.	جملة الانتاج	159827.5		160430.2		167771.8		164663.2		164264.940	
Daily Ave. Per year	المتوسط اليومي في السنة		437.9		439.5		458.4		451.1		450.0

إجمـالي ومتوسط الإنتاج اليومي من الميـاه العذبـة خلال عامي 2021 و 2022

Gross and Daily Ave. Production of Fresh Water During 2021 & 2022





إجمالي ومتوسط الإستهلاك اليومي من المياه العذبة (مليون جالون امبراطورى)
خلال الفترة من 1993 - 2022
Total and Daily Ave. of Gross Consumption of Fresh Water
(MIG) During 1993 - 2022

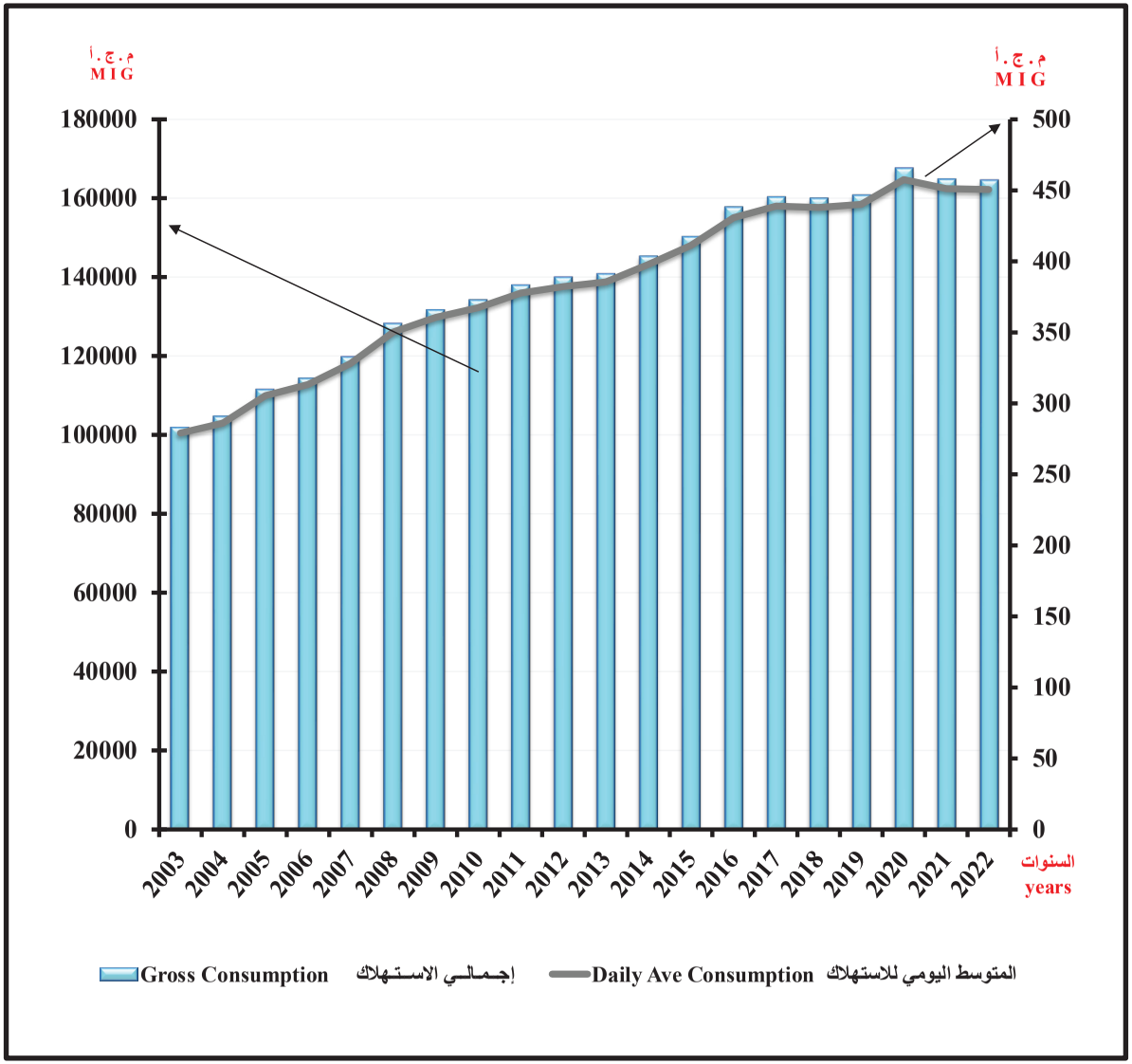
النسبة المئوية للزيادة لجملة الاستهلاك Percentage of Annual Increase or Decrease of Total Consumption	المتوسط اليومى للاستهلاك Daily Average Consumption	*إجمالى الاستهلاك Gross Consumption*	السنة Year
-	136.3	49756	1993
14.9	156.6	57165	1994
7.7	168.7	61577	1995
9.6	184.3	67464	1996
8.6	200.8	73284	1997
7.1	215.1	78496	1998
7.1	230.3	84070	1999
5.2	241.7	88452	2000
3.4	250.7	91492	2001
6.9	267.9	97801	2002
4.2	279.1	101871	2003
2.8	286.1	104680	2004
6.5	305.5	111507	2005
2.5	313.2	114305	2006
4.8	328.1	119765	2007
7.0	350.2	128188	2008
2.7	360.5	131586	2009
2.0	367.5	134153	2010
2.8	377.7	137863	2011
1.5	382.2	139887	2012
0.6	385.6	140739	2013
3.2	397.9	145221	2014
3.4	411.3	150124	2015
5.0	430.8	157670	2016
1.6	438.9	160205	2017
-0.2	437.9	159848	2018
0.5	440.2	160664	2019
4.2	457.6	167478	2020
-1.7	451.1	164668	2021
-0.1	450.6	164473	2022

* يشمل المياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات ومصانع الشعيبة.

* Includes Consumption by Stations and Shuaiba Industries.

إجمـالي ومتوسـط الاستهلاك اليومي من المياه العذبة

Gross & Daily Average Consumption of Fresh Water



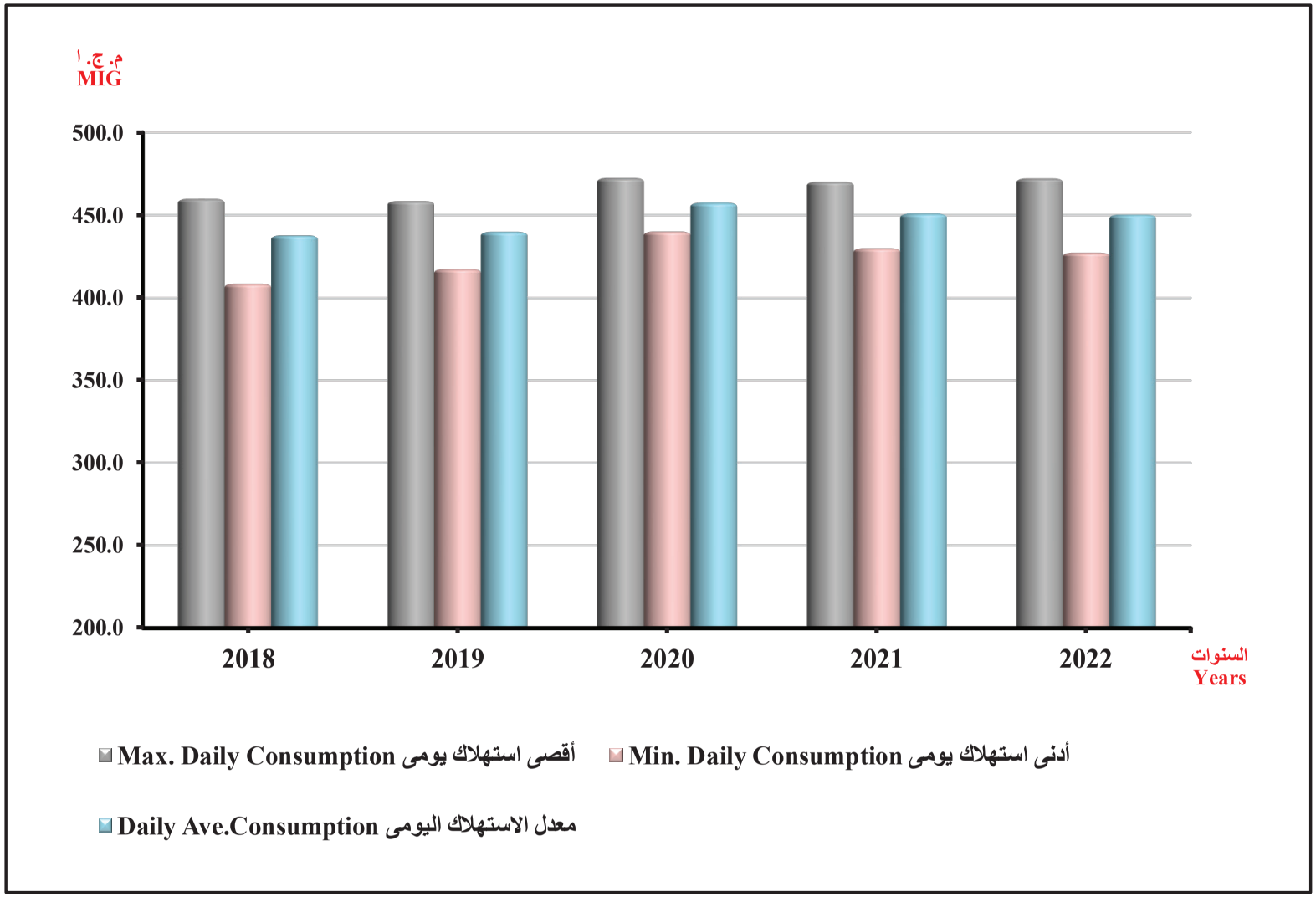
معدل و أقصى وأدنى إجمالي استهلاك يومي من المياه العذبة (مليون جالون امبراطورى) خلال الفترة من 2018 - 2022

Maximum, Minimum & Daily Average Consumption of Fresh Water (MIG) During 2018 - 2022

الشهور Months	2018			2019			2020			2021			2022		
	أقصى استهلاك يومى Max. Daily Consum.	أدنى استهلاك يومى Min. Daily Consum.	معدل الاستهلاك اليومى Daily Ave. Consum.	أقصى استهلاك يومى Max. Daily Consum.	أدنى استهلاك يومى Min. Daily Consum.	معدل الاستهلاك اليومى Daily Ave. Consum.	أقصى استهلاك يومى Max. Daily Consum.	أدنى استهلاك يومى Min. Daily Consum.	معدل الاستهلاك اليومى Daily Ave. Consum.	أقصى استهلاك يومى Max. Daily Consum.	أدنى استهلاك يومى Min. Daily Consum.	معدل الاستهلاك اليومى Daily Ave. Consum.	أقصى استهلاك يومى Max. Daily Consum.	أدنى استهلاك يومى Min. Daily Consum.	معدل الاستهلاك اليومى Daily Ave. Consum.
January يناير	412.8	374.0	399.4	408.6	364.8	382.3	410.5	387.1	400.4	436.0	387.4	409.8	397.2	361.2	382.4
February فبراير	427.6	377.8	405.3	407.4	362.5	387.6	423.5	390.3	410.4	427.4	390.0	406.5	413.3	376.7	392.4
March مارس	466.0	379.4	425.7	423.8	392.4	410.9	446.9	415.1	432.3	441.8	399.4	423.4	444.8	397.8	416.5
April ابريل	451.1	411.6	433.8	443.7	404.2	428.4	468.8	429.2	443.9	466.8	430.4	451.7	465.5	431.7	450.1
May مايو	478.9	419.5	455.5	475.3	436.8	460.8	494.9	460.3	472.8	505.8	454.4	478.3	481.6	428.1	459.3
June يونيو	491.7	454.6	476.7	490.9	456.4	475.1	513.8	492.6	506.8	522.4	485.2	500.6	504.2	462.8	486.2
July يوليو	487.9	455.5	472.8	487.3	463.1	479.4	520.0	497.6	509.2	503.3	465.0	490.4	502.6	467.2	487.2
August أغسطس	482.0	443.6	469.4	490.3	458.8	475.3	519.3	489.6	507.1	494.5	468.2	484.6	504.3	464.1	485.9
September سبتمبر	484.7	446.1	472.7	502.1	470.6	484.2	509.5	485.1	497.4	494.1	463.3	477.9	509.2	460.1	486.5
October أكتوبر	475.9	418.8	453.3	480.8	437.3	463.9	489.0	450.9	473.3	483.7	442.8	460.4	504.2	458.6	476.6
November نوفمبر	436.6	348.9	393.2	469.0	378.7	427.0	458.3	396.5	432.2	445.5	410.4	427.6	491.6	433.7	455.9
December ديسمبر	422.6	372.2	395.1	423.0	383.2	403.9	415.4	386.9	403.8	421.3	363.3	399.8	447.4	386.0	425.2
Yearly Ave. المعدل السنوى	459.8	408.5	437.7	458.5	417.4	439.9	472.5	440.1	457.5	470.2	430.0	450.9	472.2	427.3	450.3

أقصى وأدنى ومعدل إجمالي الاستهلاك اليومي من المياه العذبة خلال الفترة من 2018 - 2022

Maximum, Minimum & Daily Ave. of Gross Consumption of Fresh Water During 2018 - 2022

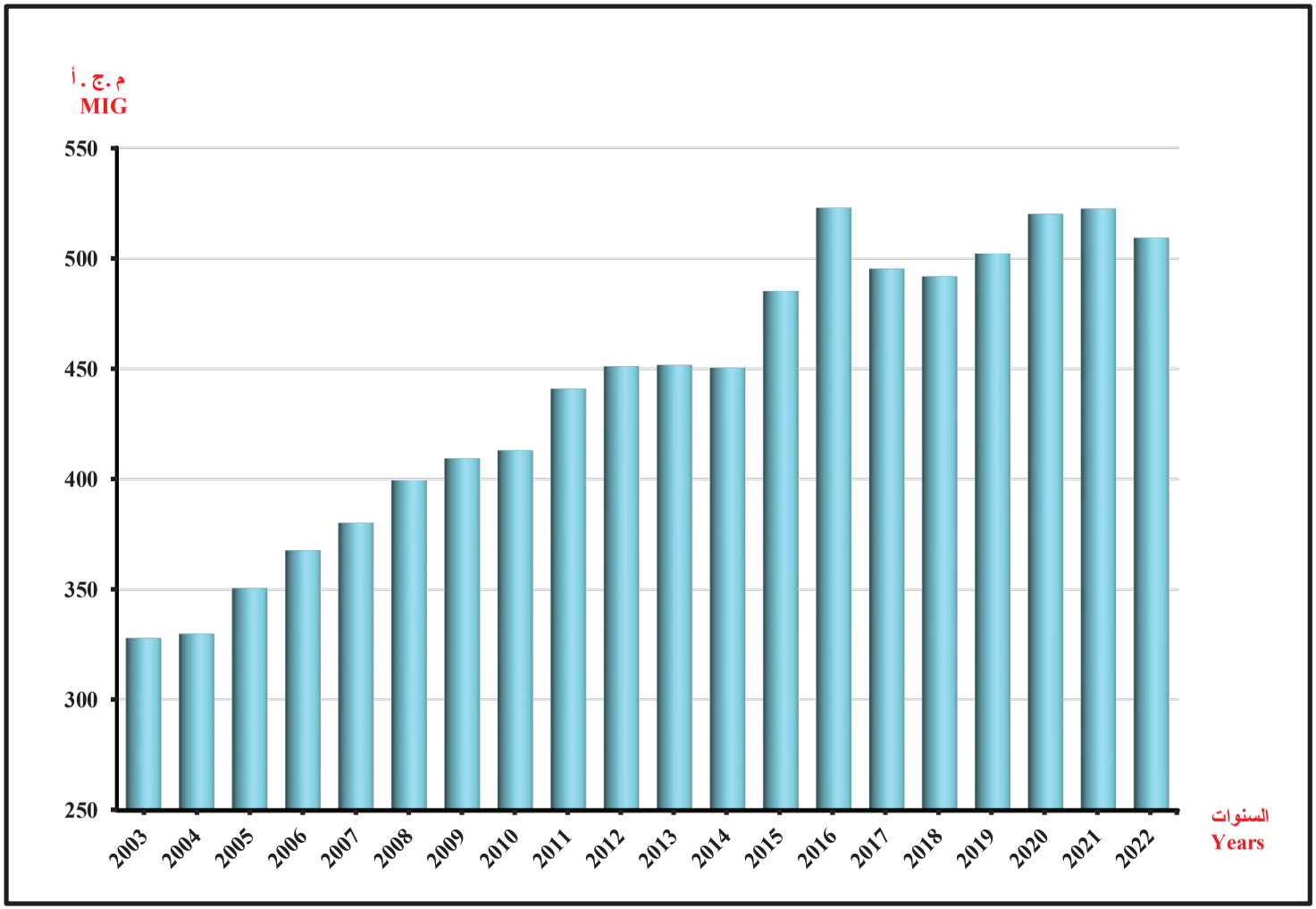


أقصى إجمالي إستهلاك يومي من المياه العذبة
خلال الفترة من 1993 - 2022
Maximum Daily of Gross Consumption of Fresh Water During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للـزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	أقصى اجمالى استهلاك يومى (مليون جالون امبراطورى) Maximum Daily of Gross Consumption (MIG)	الفترة Period
-	164.2	1993
12.6	184.9	1994
9.9	203.2	1995
9.0	221.4	1996
10.2	243.9	1997
-36.0	156.2	1998
72.0	268.7	1999
3.6	278.5	2000
5.3	293.2	2001
8.0	316.8	2002
3.5	328.0	2003
0.6	329.9	2004
6.3	350.6	2005
4.9	367.7	2006
3.4	380.2	2007
5.1	399.5	2008
2.5	409.4	2009
0.9	413.0	2010
6.8	440.9	2011
2.3	451.0	2012
0.2	451.7	2013
-0.3	450.4	2014
7.7	485.1	2015
7.8	522.8	2016
-5.3	495.2	2017
-0.7	491.7	2018
2.1	502.1	2019
3.6	520.0	2020
0.5	522.4	2021
-2.5	509.2	2022

أقصى إجمالي إستهلاك يومي من المياه العذبة خلال الفترة من 2003 - 2022

Maximum Daily of Gross Consumption of Fresh Water During 2003 - 2022



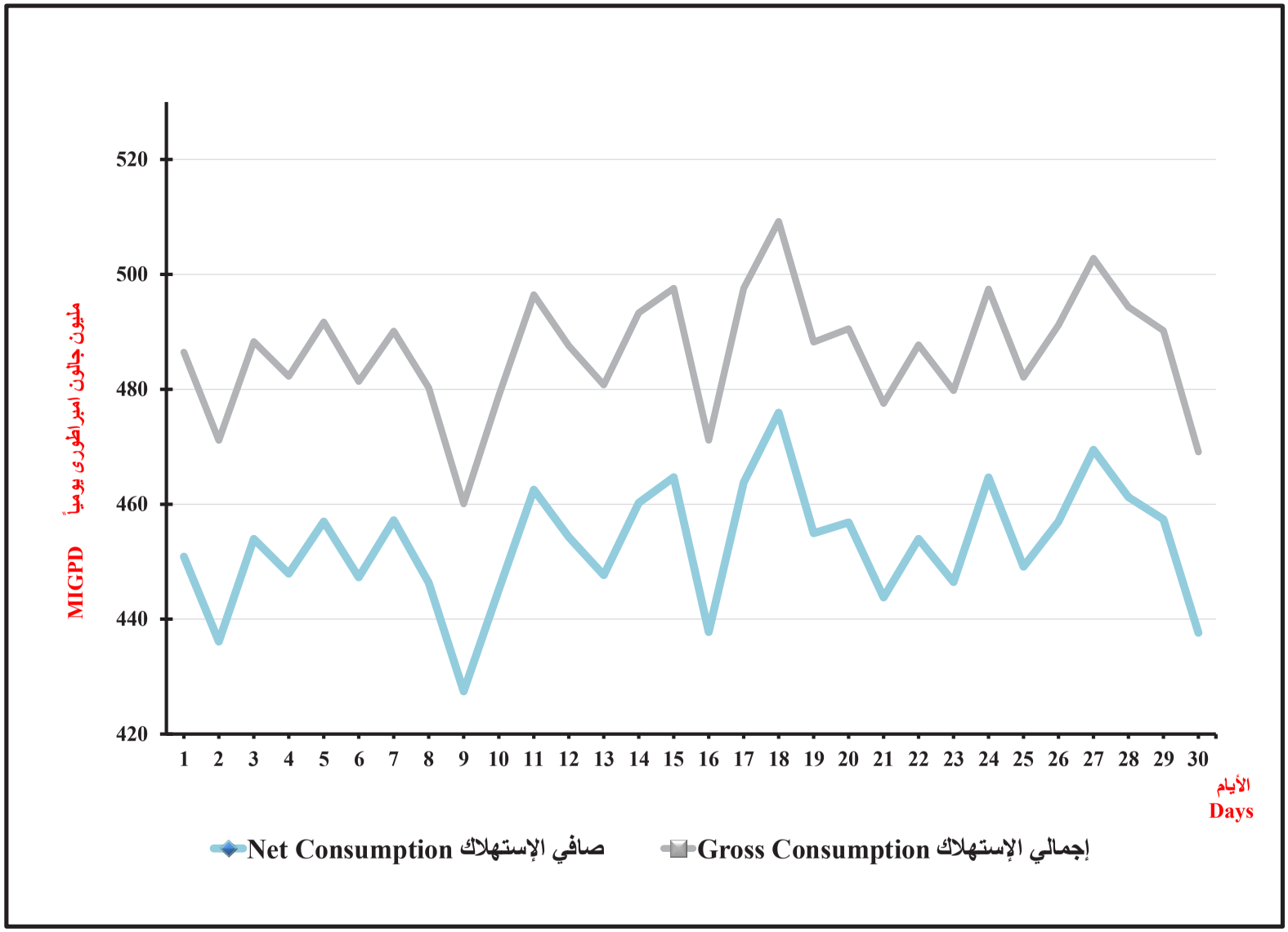
أقصى إجمالي إستهلاك للمياه العذبة بالمليون جالون إمبراطورى سبتمبر 2022

Maximum Gross Consumption of Fresh Water (MIG) During September 2022

التاريخ Date	صافى استهلاك المياه العذبة Net Consumption of Fresh Water	إستهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة لإستهلاك منطقة الشعيبة الصناعية) Includes Cosump. of Dist. Water by Shuaiba Industries	إجمالى إستهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة لإستهلاك منطقة الشعيبة الصناعية والمياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات) Gross Consump.Includes Dist.Water Consumed by Stations & Shuaiba Industries
1	450.863	466.563	486.450
2	436.101	451.701	471.112
3	453.951	469.651	488.319
4	447.907	463.607	482.260
5	456.980	472.680	491.715
6	447.273	463.073	481.378
7	457.223	472.923	490.136
8	446.353	462.053	480.287
9	427.426	443.126	460.069
10	445.129	460.929	478.919
11	462.543	478.243	496.465
12	454.299	469.999	487.589
13	447.663	463.363	480.764
14	460.248	476.048	493.302
15	464.695	480.395	497.568
16	437.734	453.434	471.147
17	463.770	479.470	497.578
18	*475.932*	*491.732*	*509.222*
19	454.959	470.659	488.228
20	456.837	472.537	490.537
21	443.777	459.477	477.538
22	453.964	469.764	487.722
23	446.441	462.141	479.765
24	464.658	480.358	497.467
25	449.131	464.831	482.092
26	456.997	472.797	491.162
27	469.468	485.168	502.805
28	461.222	476.922	494.339
29	457.365	473.065	490.209
30	437.617	453.217	469.096
المجموع Total	13588.525	14059.925	14595.241
أقصى استهلاك يومى Max. Daily Cons.	475.932	491.732	509.222
أدنى استهلاك يومى Min. Daily Cons.	427.426	443.126	460.069
المتوسط اليومى Daily Ave. Cons.	452.951	468.664	486.508

أقصى إجمالي استهلاك للمياه العذبة (سبتمبر 2022)

Maximum Gross Consumption of Fresh Water Reached During (September 2022)



المعدل اليومي لأقصى إجمالي استهلاك شهري من المياه العذبة
(مليون جالون امبراطورى) خلال الفترة من 1993 - 2022
Daily Average of Max. Monthly Gross Consumption of Fresh Water (MIG) During 1993 - 2022

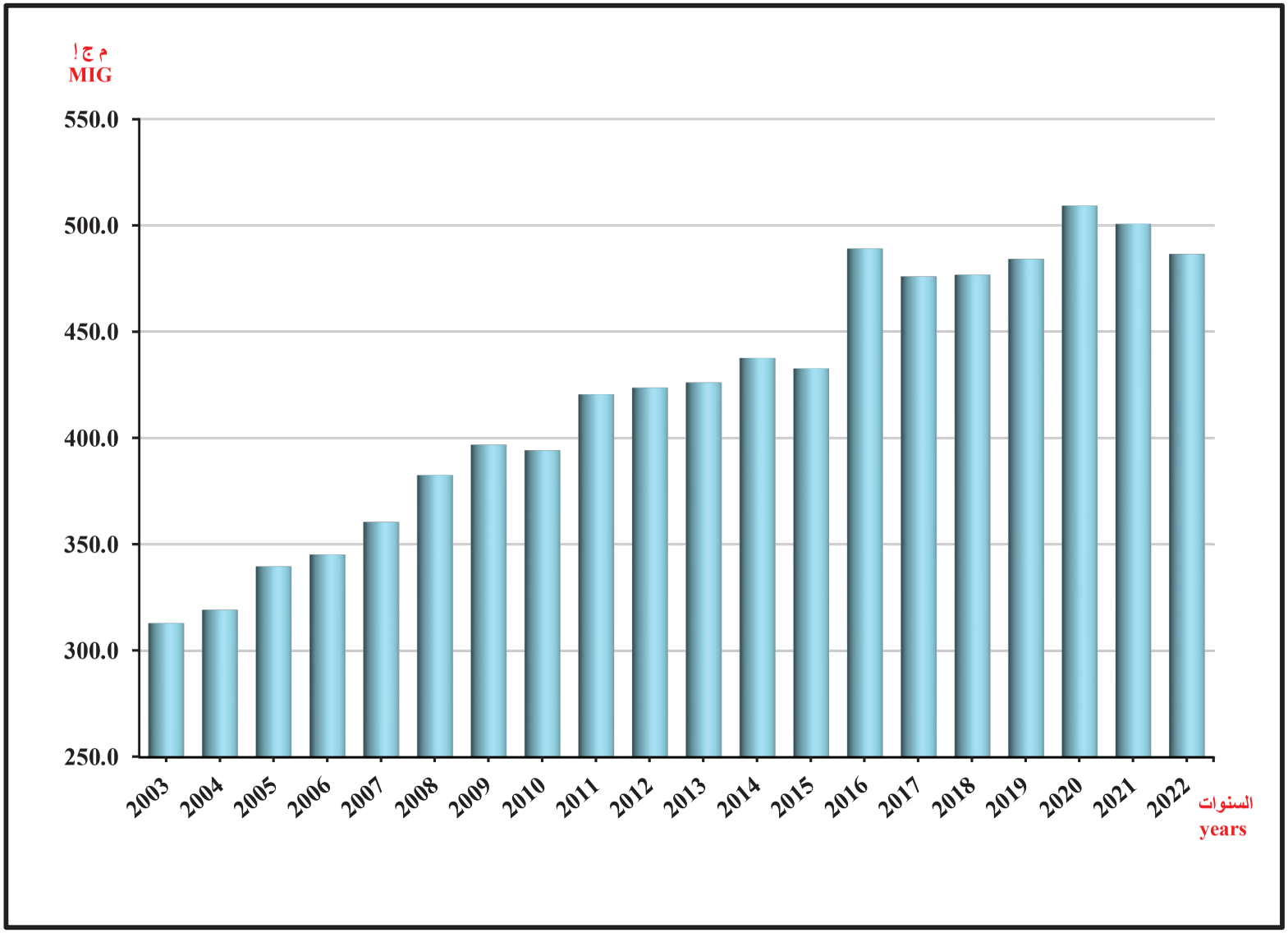
النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase/Decrease	*المعدل اليومى لأقصى اجمالي استهلاك شهرى *Daily Average of Maximum Monthly Gross Consumption	السنة Year
-	153.8	1993
16.8	179.7	1994
7.8	193.8	1995
9.9	213	1996
10.4	235.2	1997
4.5	245.9	1998
6.6	262.1	1999
1.7	266.6	2000
6.1	282.9	2001
8.5	307.0	2002
1.9	312.9	2003
2.0	319.2	2004
6.4	339.6	2005
1.6	345.2	2006
4.4	360.5	2007
6.1	382.5	2008
3.7	396.8	2009
-0.7	394.2	2010
6.7	420.5	2011
0.7	423.6	2012
0.6	426.1	2013
2.7	437.6	2014
-1.1	432.7	2015
13.0	489.0	2016
-2.7	476.0	2017
0.2	476.7	2018
1.6	484.2	2019
5.2	509.2	2020
-1.7	500.7	2021
-2.8	486.5	2022

*Derived from the maximum monthly gross consumption divided by number of days in the month .

* ناتج عن قسمة أقصى إجمالي استهلاك على عدد أيام الشهر .

المعدل اليومي لأقصى إجمالي استهلاك شهري من المياه العذبة

Daily Average of Maximum Monthly Gross Consumption of Fresh Water



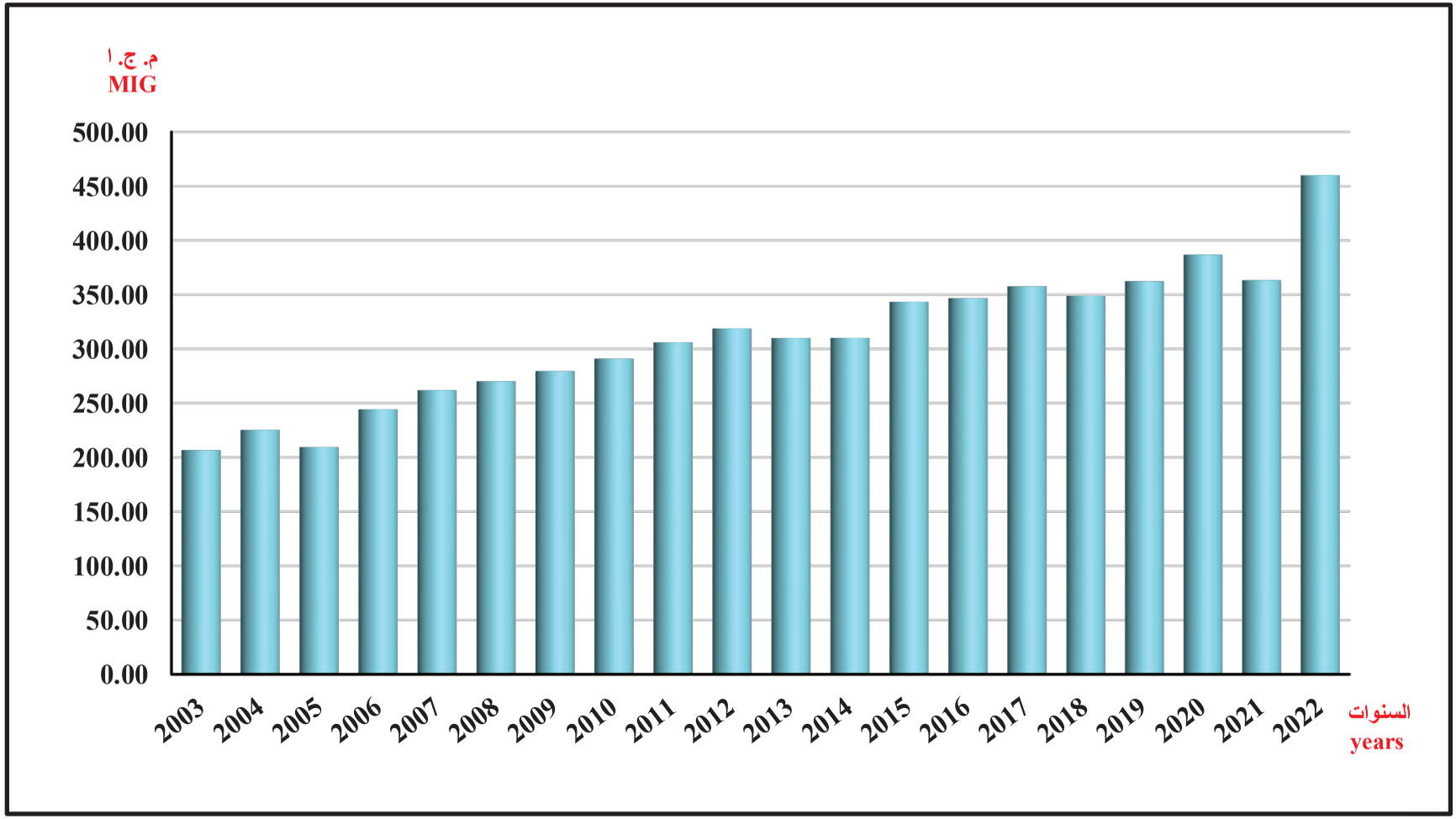
أدنى إجمالي إستهلاك يومي من المياه العذبة (مليون جالون إمبراطورى)
خلال الفترة من 1993 - 2022

Minimum Daily of Gross Consumption of Fresh Water (MIG) During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase/Decrease	أدنى اجمالى استهلاك يومى Minimum Daily of Gross Consumption	السنة Year
-	95.5	1993
28.3	122.5	1994
4.3	127.8	1995
1.5	129.7	1996
12.6	146	1997
6.9	156.1	1998
6.0	165.4	1999
11.9	185	2000
-3.7	178.2	2001
12.9	201.2	2002
2.7	206.7	2003
9.0	225.2	2004
-7.0	209.4	2005
16.6	244.2	2006
7.2	261.9	2007
3.1	270.1	2008
3.5	279.5	2009
4.1	291.0	2010
5.2	306.0	2011
4.2	318.8	2012
-2.8	310.0	2013
0.0	310.1	2014
10.7	343.4	2015
1.0	346.7	2016
3.2	357.7	2017
-2.4	348.9	2018
3.9	362.5	2019
6.7	386.9	2020
-6.1	363.3	2021
26.6	460.1	2022

أدنى إجمالي استهلاك يومي من المياه العذبة

Minimum Daily Gross Consumption of Fresh Water



نصيب الفرد من إجمالي استهلاك المياه العذبة خلال الفترة من 1993 - 2022

Per Capita Consumption of Fresh Water During 1993 - 2022

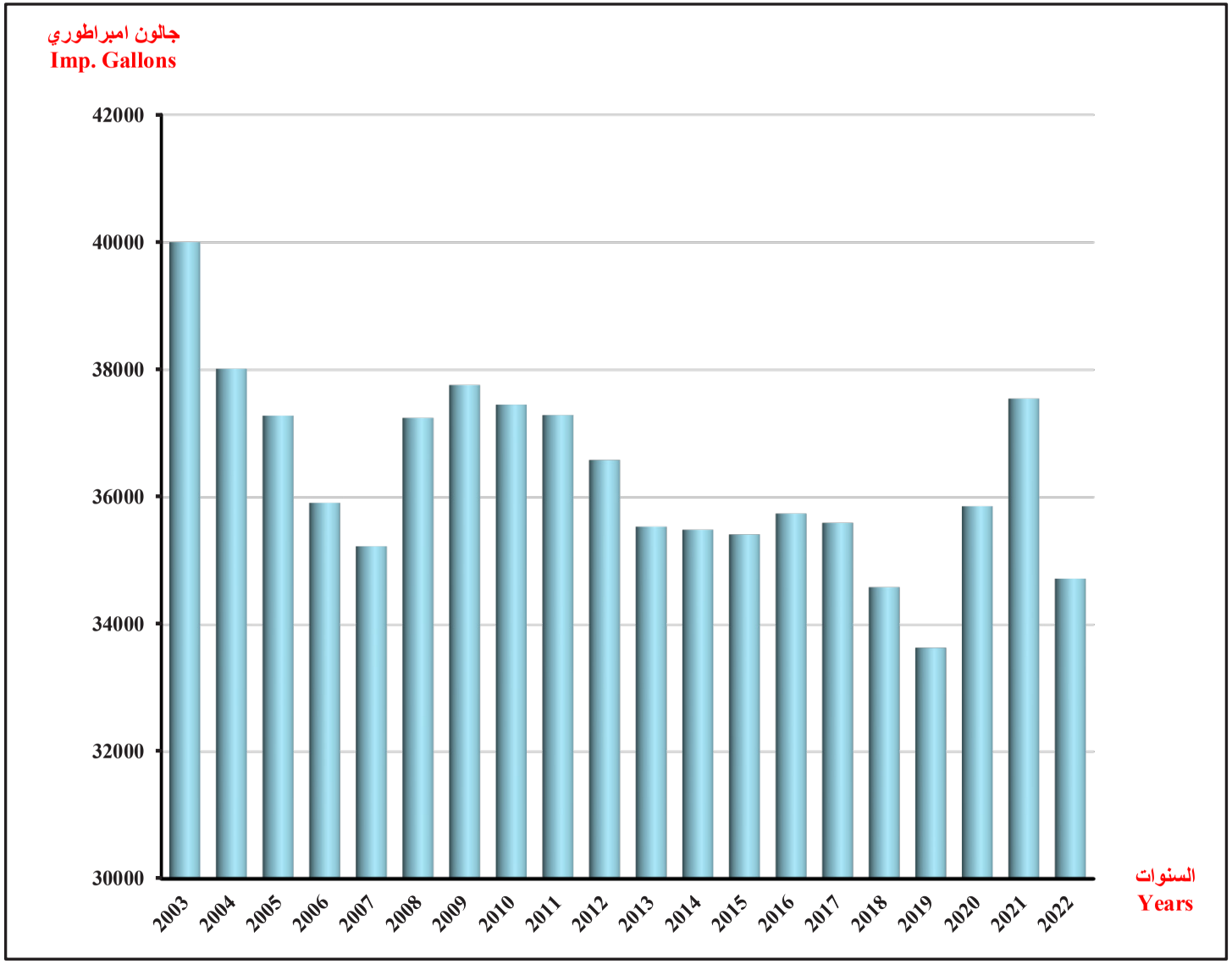
النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase/ Decrease	نصيب الفرد من إجمالي الاستهلاك Per Capita Consumption		إجمالي الاستهلاك (مليون جالون امبراطوري) Total Consumption (In MIG)	* السكان Population	السنة Year
	جالون في اليوم In Imp. Gls. Per Day	جالون في السنة In Imp. Gls. Per Year			
_	88.6	32357	49756	1537714	**1993**
6.8	94.6	34542	57165	1654924	**1994**
3.5	98.0	35760	61577	1721968	**1995**
5.9	103.5	37871	67464	1781411	**1996**
5.3	109.3	39884	73284	1837450	**1997**
-4.8	104.1	37980	78496.4	2066759	**1998**
3.0	107.2	39138	84070	2148032	**1999**
1.3	108.3	39631	88452	2231908	**2000**
0.0	108.6	39622	91492	2309102	**2001**
2.0	110.7	40415	97801	2419928	**2002**
-1.0	109.6	40001	101871	2546684	**2003**
-5.0	103.9	38015	104680	2753656	**2004**
-1.9	102.1	37278	111507	2991189	**2005**
-3.7	98.4	35912	114305	3182960	**2006**
-1.9	96.5	35229	119765	3399637	**2007**
5.7	101.8	37244	128188	3441813	**2008**
1.4	103.4	37759	131586	3484881	**2009**
-0.8	102.6	37451	134153	3582054	**2010**
-0.4	102.2	37288	137863	3697292	**2011**
-1.9	100.0	36584	139887	3823728	**2012**
-2.9	97.4	35537	140739	3960364	**2013**
-0.1	97.2	35489	145221	4091993	**2014**
-0.2	97.0	35415	150124	4239006	**2015**
0.9	97.7	35744	157670	4411124	**2016**
-0.4	97.5	35597	160205	4500476	**2017**
-2.8	94.8	34587	159848	4621638	**2018**
-2.7	92.2	33637	160664	4776407	**2019**
6.6	98.0	35857	167478	4670713	**2020**
4.7	102.9	37547	164668	4385717	**2021**
-7.5	95.1	34722	164473	4736878	**2022**

* End of year population figure obtained from the official website of the Public Authority for Civil Information.

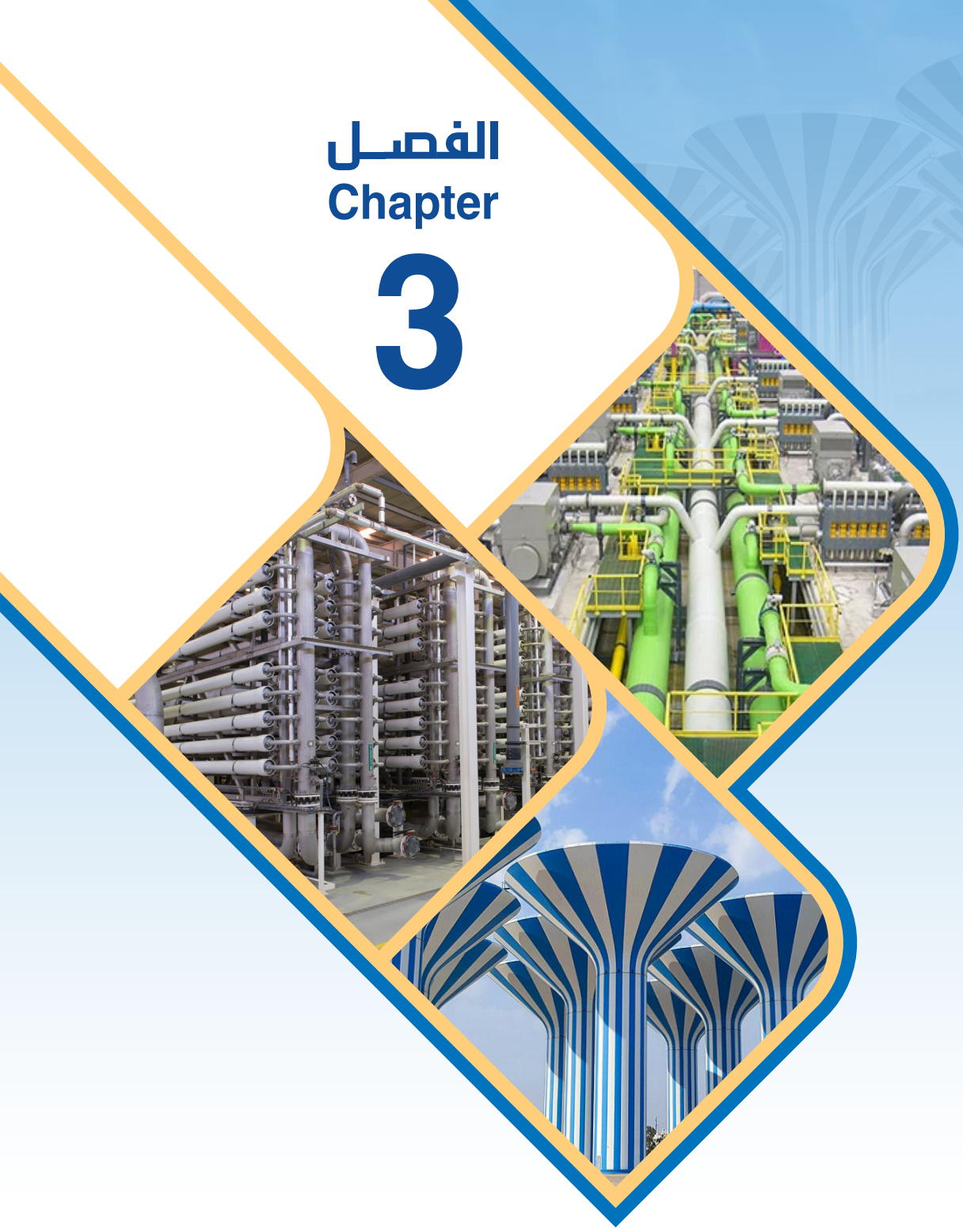
* أخذ هذا الرقم من الموقع الرسمي للهيئة العامة للمعلومات المدنية على الانترنت.

استهلاك الفرد من المياه العذبة

Per Capita Consumption of Fresh Water



الفصل
Chapter
3



المياه قليلة الملوحة
Brackish Water

المياه الجوفية قليلة الملوحة

يغطي مساحة دولة الكويت نظام هيدرولوجي إقليمي يتألف من مكمنين مائيين جوفيين المكمن العلوي هو مكمن تكوينات مجموعة الكويت وهو عبارة عن طبقات رسوبية مشبعة بالمياه تتكون من صخور فتاتية والمكمن السفلي هو مكمن تكوين الدمام ويتكون من طبقات رسوبية من صخور جيرية متماسكة والمياه الجوفية به تتحرك خلاله بصفة مستمرة عبر إتجاه الميل الموجود به.

وتعتبر المياه الجوفية في الكويت متفاوتة النوعية من مياه قليلة الملوحة إلى عالية الملوحة باستثناء منخفضات محدودة المساحة توجد بها مياه عذبة وتتراوح ملوحة المياه بين 4000 PPM إلى 9000 PPM في مكمن الكويت، أما ملوحة المياه في الجزء الجنوبي والجنوب الغربي من مكمن الدمام فتتراوح ما بين 3000 PPM إلى 6000 PPM.

وقد بدأت أعمال الحفر وإنشاء حقول الآبار قليلة الملوحة في دولة الكويت منذ سنة 1950 بواسطة وزارة الكهرباء والماء - قسم المياه والغاز الذي تم تغييره إلى "إدارة إنتاج المياه الجوفية" في عام 1970، ويتم استخدام المياه المنتجة من هذه الحقول في عمليات الخلط اللازمة لإنتاج المياه العذبة وكذلك أعمال الري والزراعة.

توجد هذه المياه في طبقة مجموعة الكويت وفي طبقة الدمام الجيرية التي تمتد في شرقي شبه الجزيرة العربية منحدرة انحداراً طفيفاً نحو الخليج العربي، وتوجد عدة حقول لآبار إنتاج المياه الجوفية وهي حقل الصليبية وحقول الشقايا، وحقل أم قدير الذي تم تشغيله في شهر أكتوبر من عام 1986م وحقل الوفرة وحقل الاطراف وحقل العبدلية الذي يتم تشغيله من قبل شركة نفط الكويت، كما توجد آبار مياه قليلة الملوحة في المناطق الزراعية في الوفرة والعبدلي.

لقد قامت الوزارة بإيصال المياه قليلة الملوحة إلى المستهلكين عن طريق شبكة توزيع موازية لشبكة توزيع مياه الشرب بالإضافة إلى ما تم عن طريق محطات توزيع المياه حيث تستعمل في مجالات مختلفة كالخلط مع المياه المقطرة والري والزراعة التجميلية وغيرها من الاستعمالات المنـزلية وكذلك لسقاية الماشية وأعمال الإنشاءات.

هذا وقد وصلت الطاقة الإنتاجية المركبة الحالية لآبار المياه الجوفية إلى حوالي 142 مليون جالون إمبراطوري في اليوم فـي الوقت الذي بلغ فيه أقصى إجمالي استهلاك يومي خـــلال صيف عـــام **2022** حـــــوالي (**56.856**) مليون جـالون إمبراطوري.

ويتم توفير هذه المياه حاليا لحوالي **79119** مستهلكاً بأسعار ميسرة، وهناك برامج أخرى من المزمع تنفيذها لرفع الطاقة الإنتاجية عن طريق استحداث حقول جديدة لاستثمار المياه الجوفية قليلة الملوحة في المناطق الواقعة شمال غرب حقول الشقايا وشمال غرب وشمال شرق حقل أم قدير بالإضافة إلى تطوير حقل الصليبية (حقل الأطراف).

ـ تم تشغيل جزء من حقل الأطراف (عدد 16 بئراً) لانتاج 6300000 جالون امبرطورى يومياً وذلك لتوفير المياه قليلة الملوحة اللازمة لاعمال الخلط في محطة الصبية.

ـ تم استكمال تشغيل باقي آبار حقل الأطراف وعددها 67 بئرا بعد أن تم الانتهاء من أعمال إنشاء وإنجاز غرف الآبار والأسوار الحديدية وتمديد شبكة خطوط أنابيب تجميع مياه الآبار وتزويد مواقع الآبار بالتيار الكهربائي حيث تم تشغيل هذه الآبار خلال عام 2010 لإنتاج 23.7 مليون جالون إمبراطوري إضافية يومياً، ليصبح إجمالي عدد آبار الحقل 83 بئراً وتبلغ الطاقة الإنتاجية الاسمية 30 مليون جالون امبراطورى يومياً.

ـ وفي مجال التخزين فقد قامت الوزارة بإنشاء 15 برجاً مخروطي الشكل يتسع كل منها إلى 661000 جالون إمبراطـــوري (3000 متر مكعب) موزعة على مختلف مناطق الكويت وذلك بهدف تأمين ضغط ثابت في شبكة التوزيع ومواجهة الاستهلاك فترات الاستهلاك القصوى وبذلك يكون مجموع سعة الأبراج للمياه قليلة الملوحة المتوفرة حاليا 9.915 مليون جالون إمبراطوري.

ـ أما بالنسبة للسعة الإجمالية للتخزين الأرضي في دولة الكويت فيبلغ 537.8 مليون جالون إمبراطوري.
- يتم على مدار الساعة متابعة تشغيل وصيانة آبار خفض مناسيب المياه السطحية في محطات التحويل الكهربائية بالاضافة الى مجموعة مشابهة من الآبار منتشرة في مناطق مختلفة في دولة الكويت.

Brackish Underground Water

State of Kuwait are covered by a regional hydraulic system consists of two aquifers, the upper one called Kuwait group which composed of layers of sediments and clastic rocks saturated with water. The lower aquifers called Dammam Formation; this formation contains layers of consolidated limestone, ground water moves continuously with the slope direction. Ground water, in Kuwait varies between brackish, saline except fresh water, which existed within depressions in limited areas.

Total dissolved salts (TDS) in Kuwait group aquifer about 4000 per million (PPM) to 9000 PPM, on the other hand, Dammam Formation aquifer start from 3000 PPM to 6000 PPM in the southern and west of Kuwait.

Drilling work and ground water field's construction began in 1950 by the Ministry of Electricity and Water, it was gas and water division, which is in 1970 shifted to Underground Water department, ground water which produced from the fields will be used in blending processes for fresh water production, irrigation and agricultural purposes.

Brackish Water exists in Kuwait Group Aquifer and Damam Line - aquifer stretching East of Arabian Peninsula and slightly sloping towards the Arabian Gulf. The main locations of brackish water wells are the Sulaibiya Field, Shagaya Fields, Um-Qudair Field which was commissioned in October 1986 and Al-Wafra, Al-Atraaf and Al-Abdaliya Field currently utilized by KOC in addition to wells in agricultural areas of Al-Wafra and Al-Abdali.

To make use of brackish water, the Ministry conveys it to consumers through a separate pipe network parallel to the fresh water distribution one in addition to that secured from water, irrigation and landscaping plus house-hold purpose, livestock watering and construction work.

The present total output installed capacity of ground water wells is around 142 MIGPD meanwhile, maximum daily consumption in summer of **2022** hit **56.856** MIG.

This water, at present available to **79119** consumers at a very reasonable price, while other related programs are proposed to step up production capacity through new fields in different areas, North West, North East, Um-Qudair field and development of (Al Atraaf) Sulaibiya field.

- Part of the Atraaf Water Well field (16 Wells) is producing daily 6300000 IMP. Gallons and this water is being used for distribution and blending purposes in Sabiya Station.

- The remaining 67 wells from the well field after finishing works on Starter rooms, protection iron bars in addition to upgrade the gathering pipe lines and connecting with the electrical supply for the operation of these wells have been completed during the year 2010 in order to produce additional 23.7 Million IMP. Gallons per day of brackish water, thus bringing the total number of wells to 83 and the nominal production capacity to 30 million imperial gallons per day.

- In the field of water storage 15 (661,000 IG) cone shaped tower reservoirs were constructed in distributed network and to meet the maximum demand.

Thus, the present total capacity of brackish water tower reservoirs is 9.915 MIG.

- The ground storage total capacity is 537.8 MIG allover State of Kuwait.

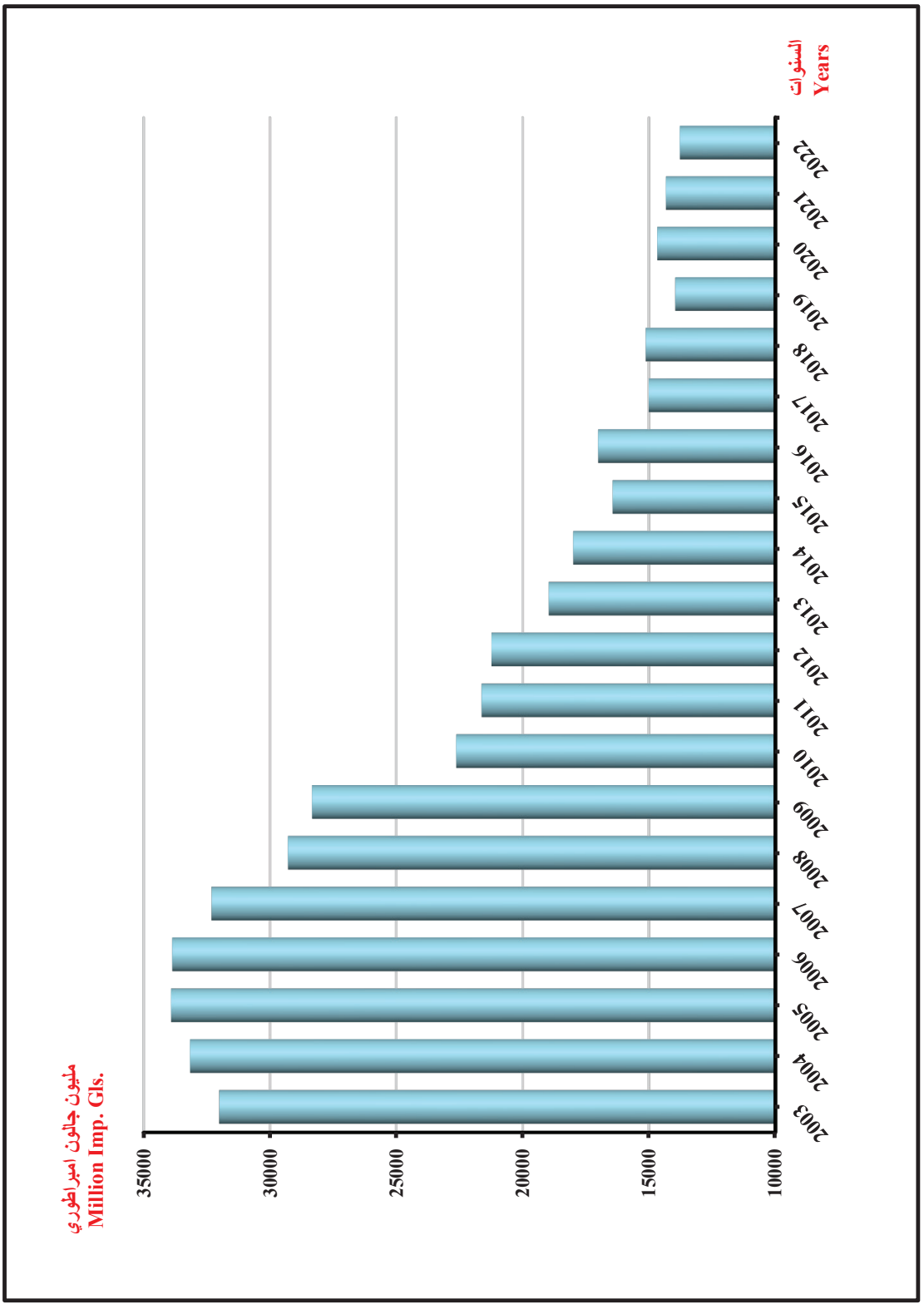
- During 24 hours continuance following for the operation and maintenance of dewatering wells located in the electric transmission stations and other similar wells in different areas at the State of Kuwait.

إنتاج وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة من المياه قليلة الملوحة
(مليون جالون إمبراطورى) خلال الفترة من 1993 - 2022
Production of Brackish Water (MIG) by Ministry of Electricity & Water & Renewable Energy During 1993 - 2022

السنة Year	الإنتاج Production	النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease
1993	20857	-
1994	23660	13.4
1995	20181	-14.7
1996	22010	9.1
1997	23978	8.9
1998	26076	8.7
1999	26121	0.2
2000	28204	8.0
2001	30098	6.7
2002	30743	2.1
2003	32011	4.1
2004	33160	3.6
2005	33912	2.3
2006	33865	-0.1
2007	32315	-4.6
2008	29284	-9.4
2009	28334	-3.2
2010	22628	-20.1
2011	21622	-4.4
2012	21231	-1.8
2013	18964	-10.7
2014	17996	-5.1
2015	16438	-8.7
2016	17008	3.5
2017	15006	-11.8
2018	15127	0.8
2019	13956	-7.7
2020	14669	5.1
2021	14327	-2.3
2022	13773	-3.9

إنتاج وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة من المياه قليلة الملوحة

Production of Brackish Water by MEW & RE

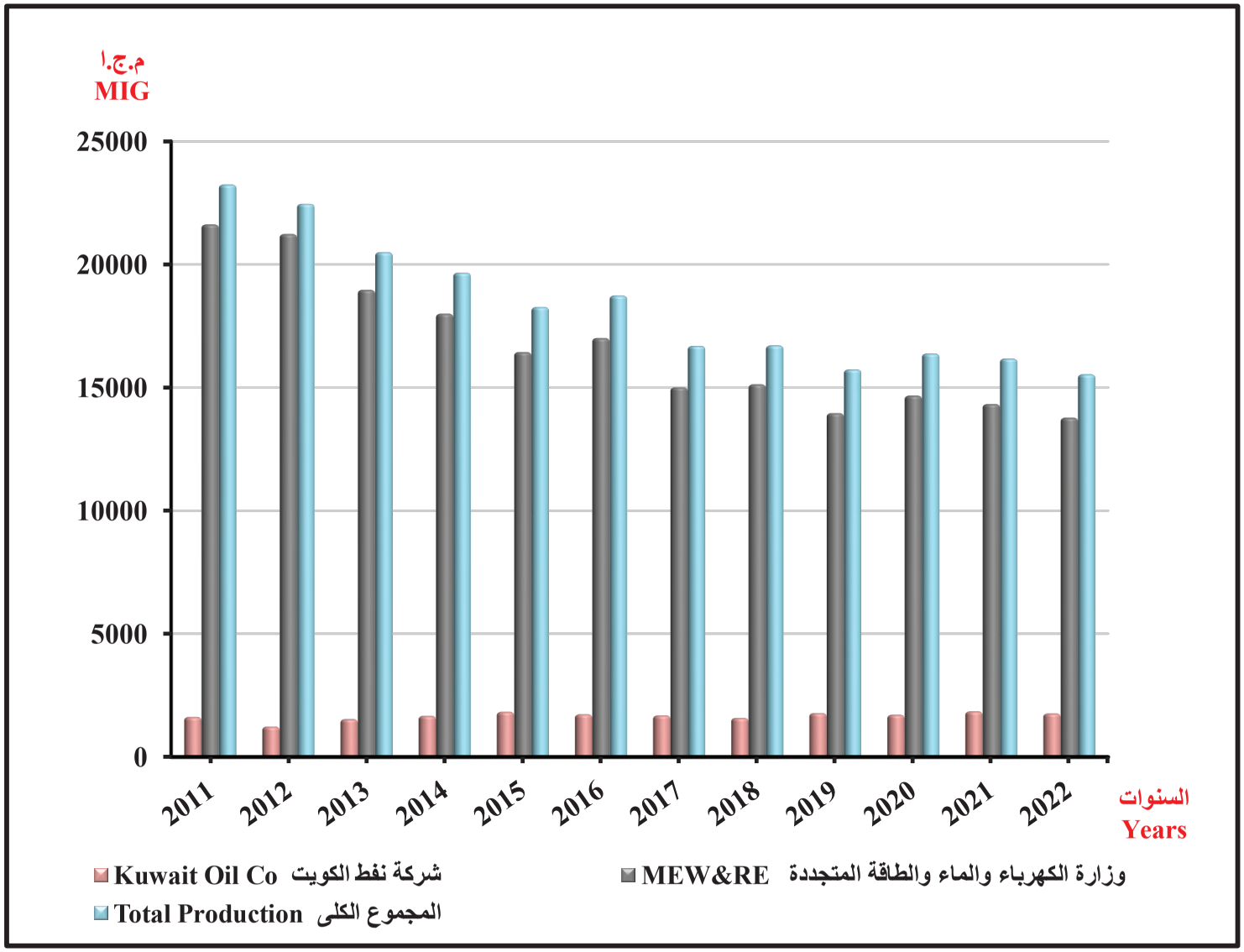


جملة إنتاج المياه قليلة الملوحة (مليون جالون إمبراطورى)
في الكويت خلال الفترة من 1993 - 2022
Total Production of Brackish Water (MIG)
In Kuwait During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	المجموع الكلي Total Production	شركة نفط الكويت Kuwait Oil Company	وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة Ministry of Electricity & Water & Renewable	السنة Year
-	21970	1113	20857	1993
13.7	24979	1319	23660	1994
-13.2	21678	1497	20181	1995
9.2	23677	1667	22010	1996
9.0	25817	1839	23978	1997
8.1	27918	1842	26076	1998
-0.9	27669	1548	26121	1999
10.2	30487	2283	28204	2000
4.9	31980	1882	30098	2001
2.3	32721	1978	30743	2002
4.1	34077	2066	32011	2003
2.6	34951	1791	33160	2004
3.1	36046	2134	33912	2005
0.5	36214	2349	33865	2006
-5.0	34403	2088	32315	2007
-9.0	31297	2013	29284	2008
-3.2	30280	1946	28334	2009
-19.3	24433	1805	22628	2010
-4.9	23239	1617	21622	2011
-3.4	22457	1226	21231	2012
-8.8	20492	1528	18964	2013
-4.1	19659	1663	17996	2014
-7.1	18264	1826	16438	2015
2.6	18733	1725	17008	2016
-10.9	16687	1681	15006	2017
0.1	16705	1578	15127	2018
-5.8	15731	1775	13956	2019
4.1	16376	1707	14669	2020
-1.3	16169	1842	14327	2021
-3.9	15533	1760	13773	2022

إنتاج وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة وشركة نفط الكويت من المياه قليلة الملوحة

Total Production of Brackish Water by MEW&RE & KOC

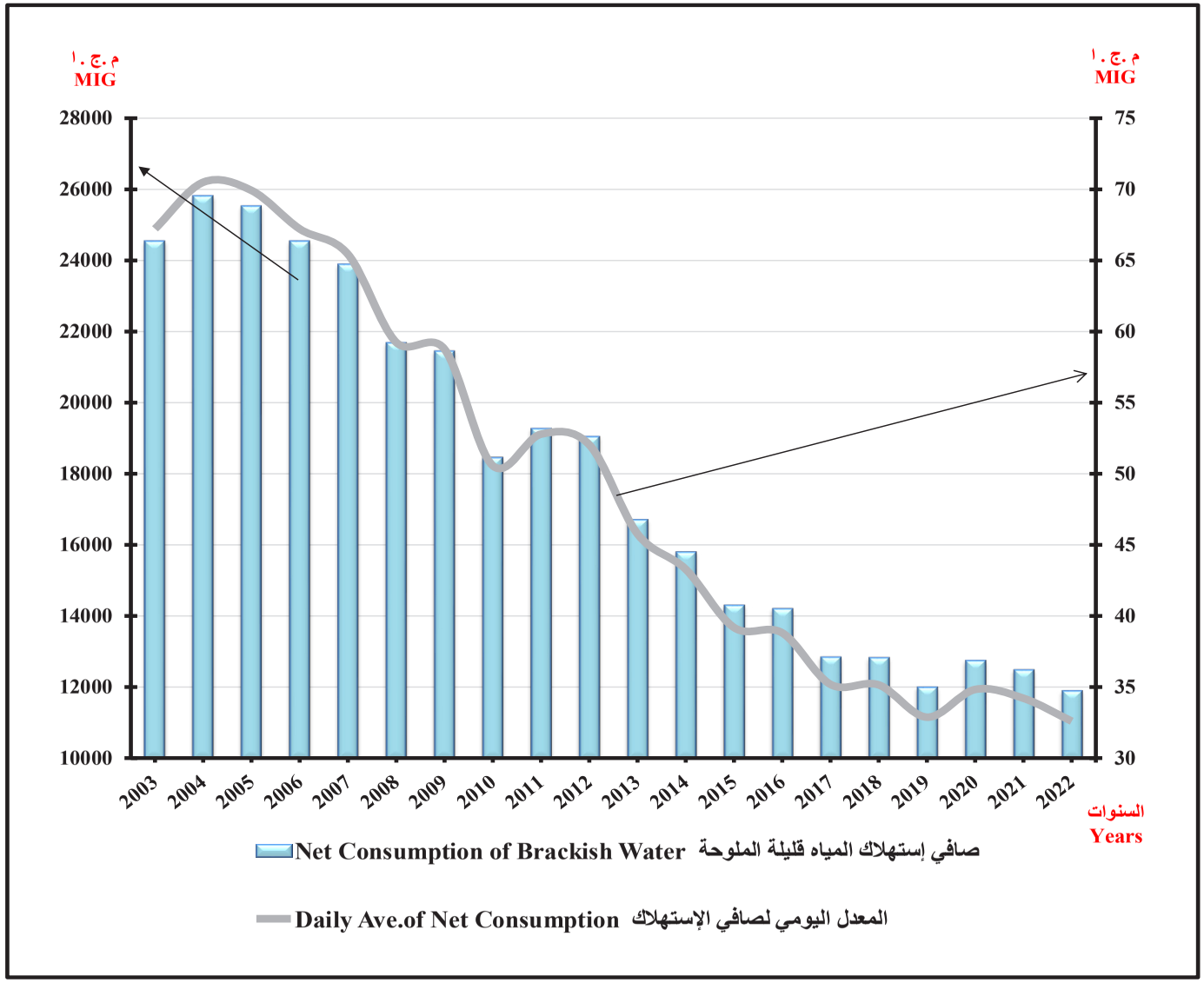


صافي إستهلاك المياه قليلة الملوحة (مليون جالون إمبراطورى)
للتوزيع خلال الفترة من 1993 - 2022
Net Brackish Water Consumption (MIG)
Distribution During 1993- 2022

النسبة المئوية للزيادة أو النقصان لصافى الاستهلاك Percentage of Annual Increase / Decrease of Net Consumption	المعدل اليومى للاستهلاك Daily Average Consumption	صافى الاستهلاك Net Consumption	السنة Year
-	47.9	17470	1993
12.7	54.0	19697	1994
-19.0	43.7	15957	1995
12.0	48.8	17875	1996
7.4	52.6	19190	1997
9.0	57.3	20908	1998
-1.1	56.6	20669	1999
7.6	60.8	22245	2000
4.9	63.9	23329	2001
1.6	64.9	23703	2002
3.5	67.2	24536	2003
5.2	70.5	25802	2004
-1.1	69.9	25520	2005
-3.9	67.2	24532	2006
-2.7	65.4	23881	2007
-9.2	59.2	21680	2008
-1.1	58.8	21446	2009
-13.9	50.6	18456	2010
4.4	52.8	19265	2011
-1.1	52.0	19046	2012
-12.3	45.8	16705	2013
-5.4	43.3	15797	2014
-9.5	39.2	14302	2015
-0.7	38.8	14203	2016
-9.6	35.2	12842	2017
-0.1	35.1	12828	2018
-6.5	32.9	12001	2019
6.2	34.8	12747	2020
-2.1	34.2	12485	2021
-4.7	32.6	11897	2022

صافي استهلاك المياه قليلة الملوحة

Net Consumption of Brackish Water



إجمالي إستهلاك المياه قليلة الملوحة (مليون جالون إمبراطورى)
للتوزيع خلال الفترة من 1993 - 2022
Gross Brackish Water Consumption (MIG)
Distribution During 1993 - 2022

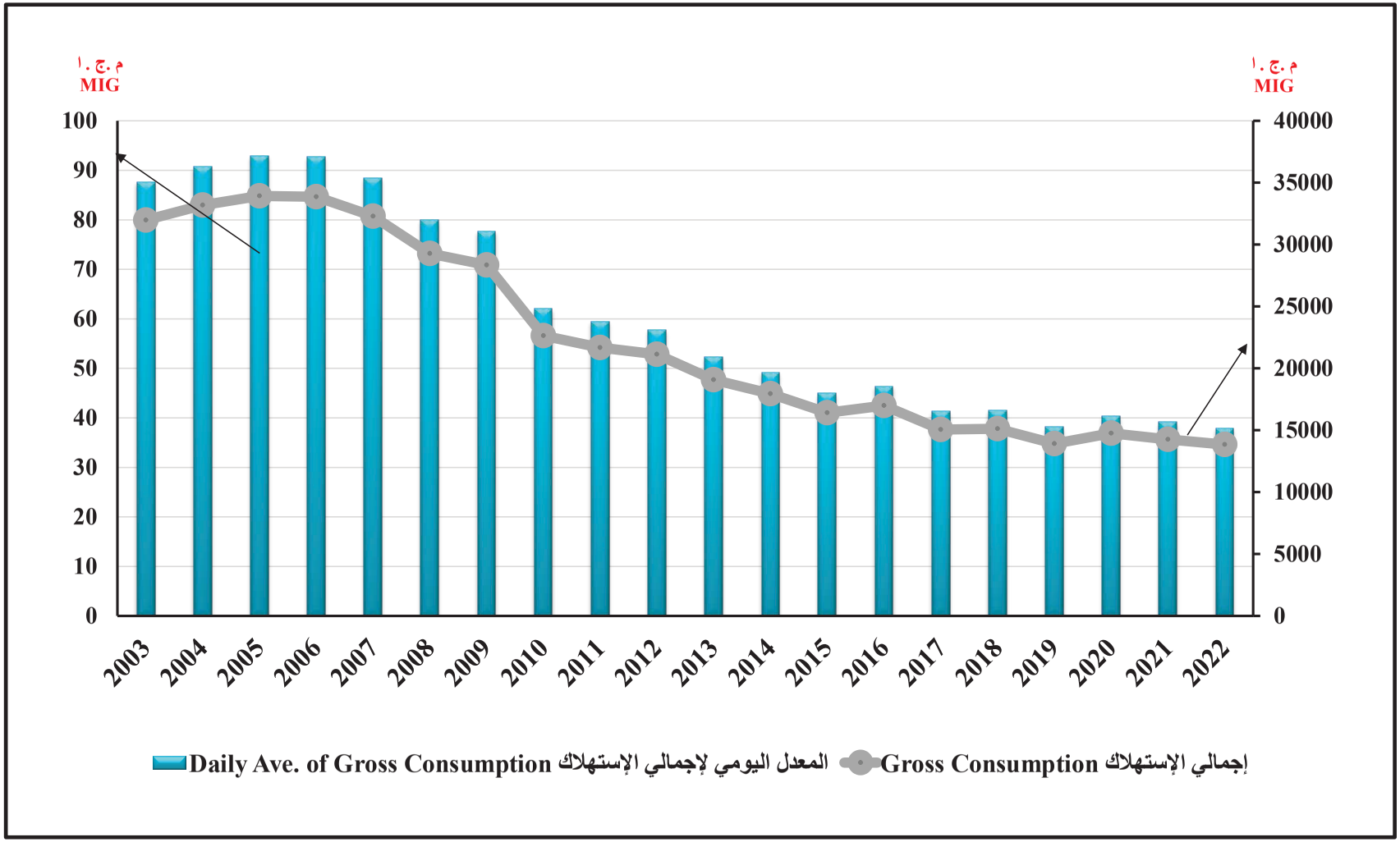
النسبة المئوية للزيادة أو النقصان لجملة الإستهلاك Percentage of Annual Increase / Decrease of Gross Consumption	المعدل اليومى للإستهلاك Daily Average Consumption	*إجمالى الاستهلاك Gross Consumption*	السنة Year
-	57.1	20857	1993
13.4	64.8	23660	1994
-14.7	55.3	20181	1995
9.1	60.1	22010	1996
8.9	65.7	23978	1997
8.7	71.4	26076	1998
0.0	71.5	26085	1999
8.3	77.2	28249	2000
6.5	82.4	30093	2001
2.2	84.2	30748	2002
4.0	87.6	31980	2003
3.8	90.7	33188	2004
2.2	93.0	33929	2005
-0.2	92.8	33868	2006
-4.7	88.5	32288	2007
-9.3	80.0	29285	2008
-3.2	77.7	28343	2009
-20.1	62.0	22640	2010
-4.2	59.4	21684	2011
-2.5	57.7	21132	2012
-9.7	52.3	19072	2013
-5.8	49.2	17960	2014
-8.6	44.9	16406	2015
3.5	46.4	16987	2016
-11.4	41.3	15057	2017
0.4	41.4	15116	2018
-7.9	38.1	13920	2019
6.1	40.3	14764	2020
-3.4	39.1	14269	2021
-3.0	37.9	13843	2022

* إجمالى الإستهلاك يشمل صافى الإستهلاك (للتوزيع) والمياه قليلة الملوحة المستخدمة فى الخلط وفي محطات التحلية المساعدة.

* Gross Consumption Includes Net Consumption plus consumption by Reverse Osmosis Units and Brackish Water used for Blending.

إجمـالي الاستهلاك والمعدل اليومي لاجمالي الاستهلاك للميـاه قليلـة الملوحـة

Gross Consumption & Daily Ave. of Gross Consumption of Brackish Water



إجمالي إنتاج المياه قليلة الملوحة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Gross Production of Brackish Water
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	Quarter الربع / السنة Year
Gross Production of Brackish Water			إجمالى إنتاج المياه قليلة الملوحة		
-	-	-	-	-	1993
-	-	-	-	-	1994
20180.770	4770.254	6821.906	5393.937	3194.673	1995
22010.209	5546.710	7243.504	5974.784	3245.211	1996
23977.877	5391.926	7576.815	6624.968	4384.168	1997
26075.758	6490.433	8135.755	7027.758	4421.812	1998
26121.139	6448.733	8006.930	7036.518	4628.958	1999
28204.055	6524.649	8456.605	7818.685	5404.116	2000
30098.272	7195.980	9177.221	8199.770	5525.301	2001
30742.789	7468.810	9233.225	8207.726	5833.028	2002
32011.214	7653.728	9734.290	8522.408	6100.788	2003
33160.141	7789.120	10128.052	8811.063	6431.906	2004
33911.649	8224.322	10035.408	9161.085	6490.834	2005
33865.426	8320.497	9819.005	8996.544	6729.380	2006
32315.047	7499.389	9290.677	8670.965	6854.016	2007
29284.298	7216.105	8042.186	7822.965	6203.042	2008
28333.880	6315.946	7931.852	7721.063	6365.019	2009
22628.199	4976.520	5675.227	6609.010	5367.442	2010
21622.020	5237.129	6622.857	5601.580	4160.454	2011
21230.987	4999.051	6092.758	5544.021	4595.157	2012
18963.613	4342.300	5568.208	5074.832	3978.273	2013
17996.085	4494.096	5305.064	4822.255	3374.67	2014
16437.758	3673.576	4820.156	4207.539	3736.487	2015
17008.139	3596.384	5259.049	4747.561	3405.145	2016
15006.149	3910.052	4573.174	3781.684	2741.239	2017
15127.146	3277.058	4623.786	4011.577	3214.725	2018
13955.790	3349.627	4308.613	3653.072	2644.478	2019
14669.417	3438.679	4541.46	3741.781	2947.497	2020
14327.248	3331.753	4485.045	3713.156	2797.294	2021
13772.975	3275.261	3848.705	3836.023	2812.986	2022

إجمالي إستهلاك المياه قليلة الملوحة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Gross Consumption of Brackish Water
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	الربع Quarter / السنة Year
Gross Consumption of Brackish Water			إجمالى إستهلاك المياه قليلة الملوحة		
-	-	-	-	-	1993
-	-	-	-	-	1994
20134.906	4746.2	6854.153	5378.151	3156.402	1995
21986.913	5551.910	7222.911	5996.966	3215.126	1996
23988.595	5382.220	7567.922	6632.531	4405.922	1997
26059.572	6468.537	8107.710	7056.326	4426.999	1998
26085.126	6416.976	7949.728	7076.165	4642.257	1999
28248.923	6489.736	8479.742	7872.058	5407.387	2000
30093.129	7177.210	9166.964	8233.391	5515.564	2001
30748.511	7479.023	9203.334	8225.589	5840.565	2002
31979.923	7616.571	9737.053	8521.251	6105.048	2003
33187.668	7781.245	10059.214	8913.157	6434.052	2004
33928.796	8180.589	9946.321	9295.475	6506.411	2005
33867.710	8274.638	9769.119	9065.656	6758.297	2006
32288.059	7485.670	9228.906	8761.651	6811.832	2007
29285.054	7211.780	8044.880	7758.570	6269.824	2008
28343.059	6302.431	7926.267	7748.234	6366.127	2009
22639.759	4961.298	5686.372	6600.653	5391.436	2010
21683.628	5281.815	6603.031	5549.762	4249.020	2011
21131.505	4913.466	6111.367	5536.752	4569.920	2012
19072.052	4382.660	5517.797	5134.252	4037.343	2013
17959.503	4427.973	5331.065	4880.239	3320.226	2014
16406.161	3635.599	4749.845	4260.716	3760.001	2015
16986.944	3613.030	5168.72	4779.173	3426.021	2016
15057.103	3963.814	4572.32	3800.536	2720.433	2017
15116.000	3261.937	4650.020	3975.923	3228.120	2018
13919.544	3283.769	4253.441	3716.525	2665.809	2019
14764.379	3382.754	4590.907	3851.729	2938.989	2020
14269.076	3340.308	4442.348	3655.267	2831.153	2021
13842.711	3281.267	3958.715	3798.208	2804.521	2022

صافي إنتاج المياه قليلة الملوحة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون إمبراطورى)
Quarterly Net Production of Brackish Water
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	Quarter الربع / Year السنة
Net Production of Brackish Water			صافى إنتاج المياه قليلة الملوحة		
-	-	-	-	-	1993
-	-	-	-	-	1994
16002.408	3711.675	5617.59	4305.327	2367.816	1995
17957.886	4469.590	6244.776	4898.286	2345.234	1996
19179.713	4315.017	6165.052	5284.403	3415.241	1997
20924.513	5168.901	6671.414	5670.393	3413.805	1998
20704.923	5176.172	6451.279	5571.347	3506.125	1999
22199.658	5053.620	6824.661	6120.180	4201.197	2000
23334.403	5431.484	7204.128	6534.131	4164.660	2001
23697.424	5602.300	7366.757	6387.390	4340.977	2002
24467.636	5816.081	7656.243	6635.396	4359.916	2003
25774.393	6061.050	8189.982	6730.039	4793.322	2004
25503.000	6034.155	7602.260	6971.497	4895.088	2005
24529.417	5872.209	7360.003	6602.741	4694.464	2006
23907.879	5693.959	7049.543	6377.883	4786.494	2007
21679.435	5355.964	6066.937	5795.128	4461.406	2008
21437.301	4729.214	6079.391	5918.488	4710.208	2009
18444.797	4136.240	4729.356	5330.076	4249.125	2010
19202.960	4718.331	6133.224	4911.669	3439.736	2011
19145.462	4390.237	5439.832	5109.584	4205.809	2012
16596.452	3745.206	4930.968	4495.985	3424.293	2013
15833.163	3972.022	4763.420	4242.742	2854.979	2014
14333.694	3125.212	4205.394	3759.820	3243.268	2015
14223.949	2953.811	4509.428	4006.761	2753.949	2016
12791.344	3252.415	3902.433	3318.103	2318.393	2017
12839.407	2790.268	4030.894	3362.435	2655.810	2018
12036.789	2894.860	3801.681	3165.264	2174.984	2019
12652.015	2987.577	4009.436	3199.754	2455.248	2020
12543.415	2871.896	4004.231	3283.950	2383.338	2021
11826.833	2802.416	3302.811	3344.186	2377.420	2022

صافي إستهلاك المياه قليلة الملوحة حسب فصول السنة
خلال الفترة من 1993 - 2022 (مليون جالون امبراطورى)
Quarterly Net Consumption of Brackish Water
During 1993 - 2022 (MIG)

المجموع Total	الربع الرابع 4th Qrt.	الربع الثالث 3rd Qrt.	الربع الثانى 2nd Qrt.	الربع الاول 1st Qrt.	Quarter الربع / Year السنة
Net Consumption of Brackish Water			صافى استهلاك المياه قليلة الملوحة		
-	-	-	-	-	1993
-	-	-	-	-	1994
15956.543	3687.62	5649.837	4289.541	2329.545	1995
17874.590	4474.790	6164.183	4920.468	2315.149	1996
19190.431	4305.311	6156.159	5291.966	3436.995	1997
20908.327	5147.005	6643.369	5698.961	3418.992	1998
20668.910	5144.415	6394.077	5610.994	3519.424	1999
22244.526	5018.707	6847.798	6173.553	4204.468	2000
23329.260	5412.714	7193.871	6567.752	4154.923	2001
23703.146	5612.513	7336.866	6405.253	4348.514	2002
24536.345	5878.924	7659.006	6634.239	4364.176	2003
25801.920	6053.175	8121.144	6832.133	4795.468	2004
25520.147	5990.422	7513.173	7105.887	4910.665	2005
24531.701	5826.350	7310.117	6671.853	4723.381	2006
23880.891	5680.240	6987.772	6468.569	4744.310	2007
21680.191	5351.639	6069.631	5730.733	4528.188	2008
21446.480	4715.699	6073.806	5945.659	4711.316	2009
18456.357	4121.018	4740.501	5321.719	4273.119	2010
19264.568	4763.017	6113.398	4859.851	3528.302	2011
19045.980	4304.652	5458.441	5102.315	4180.572	2012
16704.890	3785.566	4880.557	4555.404	3483.363	2013
15796.581	3905.899	4789.421	4300.726	2800.535	2014
14302.097	3087.235	4135.083	3812.997	3266.782	2015
14202.754	2970.457	4419.099	4038.373	2774.825	2016
12842.298	3306.177	3901.579	3336.955	2297.587	2017
12828.261	2775.147	4057.128	3326.781	2669.205	2018
12000.543	2829.002	3746.509	3228.717	2196.315	2019
12746.977	2931.652	4058.883	3309.702	2446.740	2020
12485.243	2880.451	3961.534	3226.061	2417.197	2021
11896.569	2808.422	3412.821	3306.371	2368.955	2022

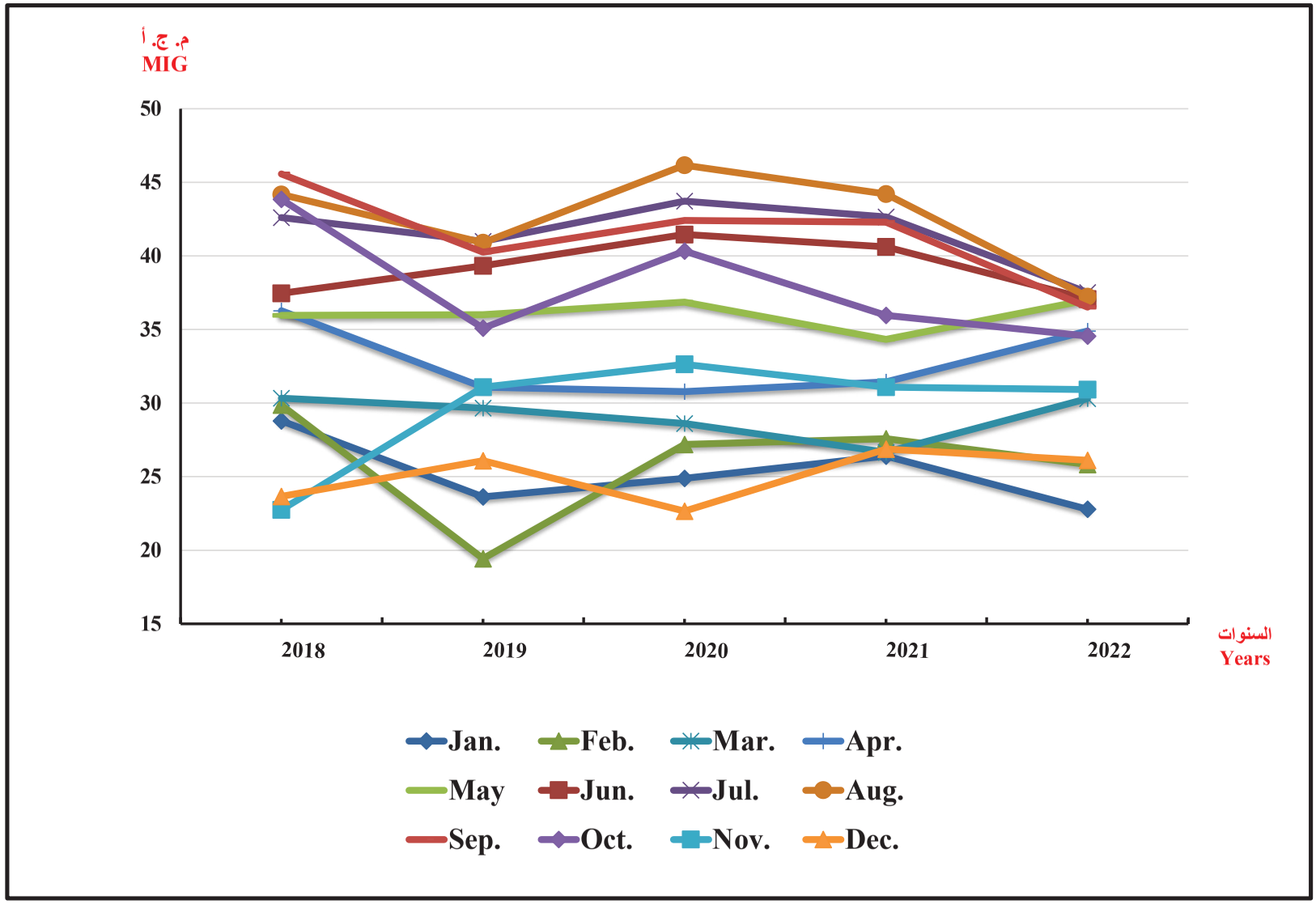
صافي ومتوسط الإستهلاك اليومي (مليون جالون إمبراطورى) من المياه قليلة الملوحة خلال الفترة من 2018 - 2022

Net Consumption & Daily Average Consumption (MIG) of Brackish Water During 2018 - 2022

الشهور Months	2018		2019		2020		2021		2022	
	صافى الاستهلاك Net Consumption	المتوسط اليومى Daily Average	صافى الاستهلاك Net Consumption	المتوسط اليومى Daily Average	صافى الاستهلاك Net Consumption	المتوسط اليومى Daily Average	صافى الاستهلاك Net Consumption	المتوسط اليومى Daily Average	صافى الاستهلاك Net Consumption	المتوسط اليومى Daily Average
January يناير	892.723	28.798	732.507	23.629	771.525	24.888	818.345	26.398	706.394	22.787
February فبراير	836.188	29.864	544.104	19.432	788.412	27.187	772.425	27.587	723.122	25.826
March مارس	940.294	30.332	919.704	29.668	886.803	28.607	826.427	26.659	939.439	30.304
April ابريل	1088.242	36.275	932.407	31.080	923.443	30.781	943.293	31.443	1047.016	34.901
May مايو	1114.881	35.964	1116.330	36.011	1142.441	36.853	1064.231	34.330	1147.199	37.006
June يونيو	1123.658	37.455	1179.980	39.333	1243.818	41.461	1218.537	40.618	1112.156	37.072
July يوليو	1320.631	42.601	1270.854	40.995	1355.422	43.723	1322.280	42.654	1163.048	37.518
August أغسطس	1369.372	44.173	1268.067	40.905	1431.094	46.164	1370.510	44.210	1154.147	37.231
September سبتمبر	1367.125	45.571	1207.588	40.253	1272.367	42.412	1268.744	42.291	1095.626	36.521
October أكتوبر	1359.079	43.841	1087.863	35.092	1250.247	40.331	1114.922	35.965	1071.286	34.558
November نوفمبر	682.459	22.749	932.533	31.084	978.992	32.633	932.434	31.081	927.507	30.917
December ديسمبر	733.609	23.665	808.606	26.084	702.413	22.658	833.095	26.874	809.629	26.117
Total المجموع	12828.261	35.146	12000.543	32.878	12746.977	34.828	12485.243	34.206	11896.569	32.593

متوسط الإستهلاك اليومي من المياه قليلة الملوحة خلال الفترة من 2018 - 2022

Daily Average Consumption of Brackish Water During 2018 - 2022

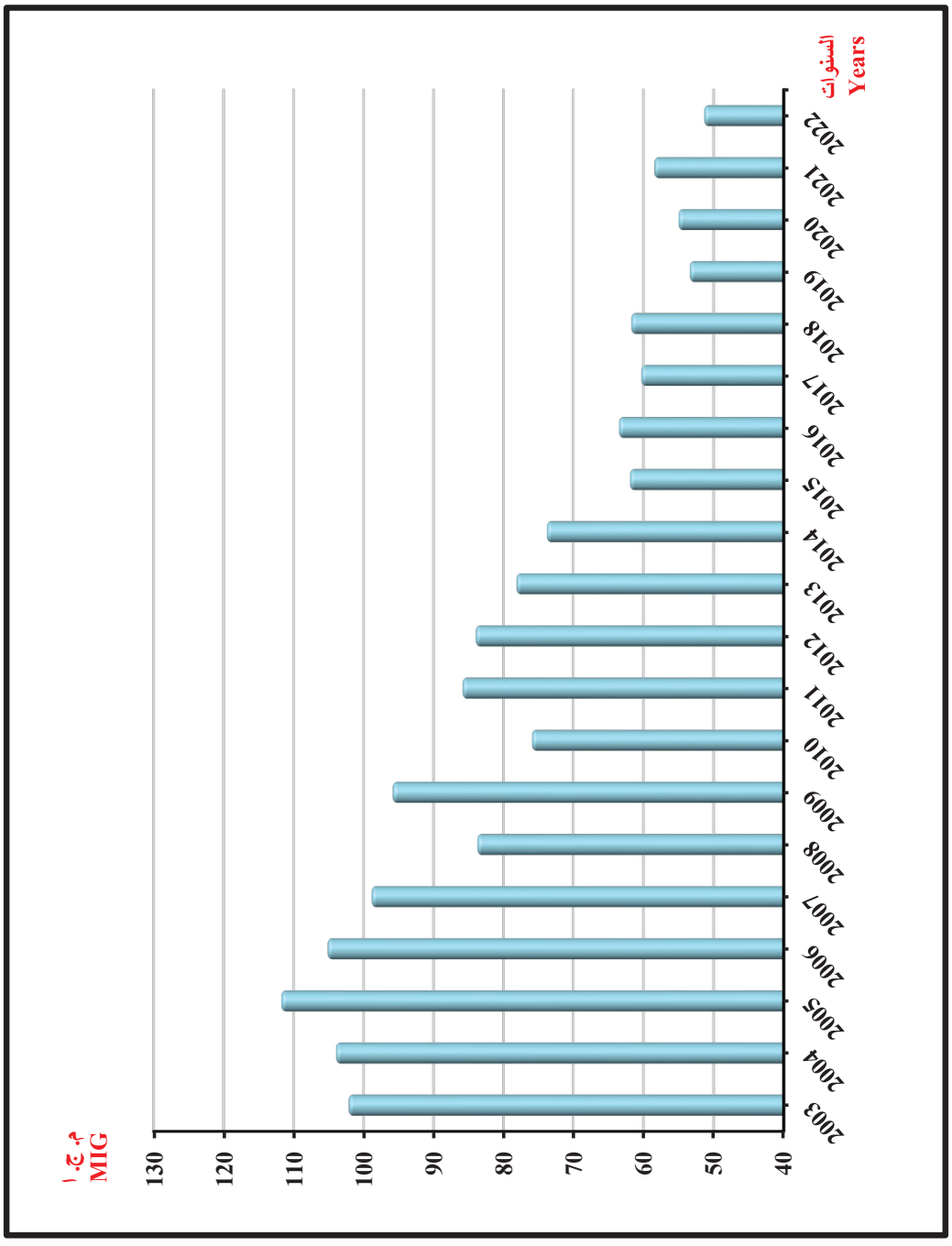


أقصى صافي إستهلاك يومي من المياه قليلة الملوحة
خلال الفترة من 1993 -2022
Maximum Daily of Net Consumption of Brackish Water During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase/Decrease	أقصى صافى إستهلاك يومى (مليون جالون امبراطورى) Maximum Daily of Net Consumption (MIG)	السنة Year
-	82.5	1993
12.5	92.8	1994
-8.5	84.9	1995
6.2	90.2	1996
-2.7	87.8	1997
3.5	90.9	1998
-4.2	87.1	1999
7.6	93.7	2000
3.2	96.7	2001
-2.0	94.8	2002
7.7	102.1	2003
1.8	103.9	2004
7.5	111.7	2005
-5.9	105.1	2006
-6.0	98.8	2007
-15.3	83.7	2008
14.5	95.8	2009
-20.8	75.9	2010
13.0	85.8	2011
-2.2	83.9	2012
-6.9	78.1	2013
-5.5	74	2014
-16.1	61.9	2015
2.5	63.5	2016
-5.0	60.3	2017
2.4	61.7	2018
-13.5	53.4	2019
3.0	55.0	2020
6.3	58.4	2021
-12.2	51.3	2022

أقصى صافي إستهلاك يومي من المياه قليلة الملوحة

Maximum Net Daily Consumption of Brackish Water



إستهلاك الفرد من المياه قليلة الملوحة خلال الفترة من 1993-2022

Per Capita Consumption of Brackish Water During 1993 - 2022

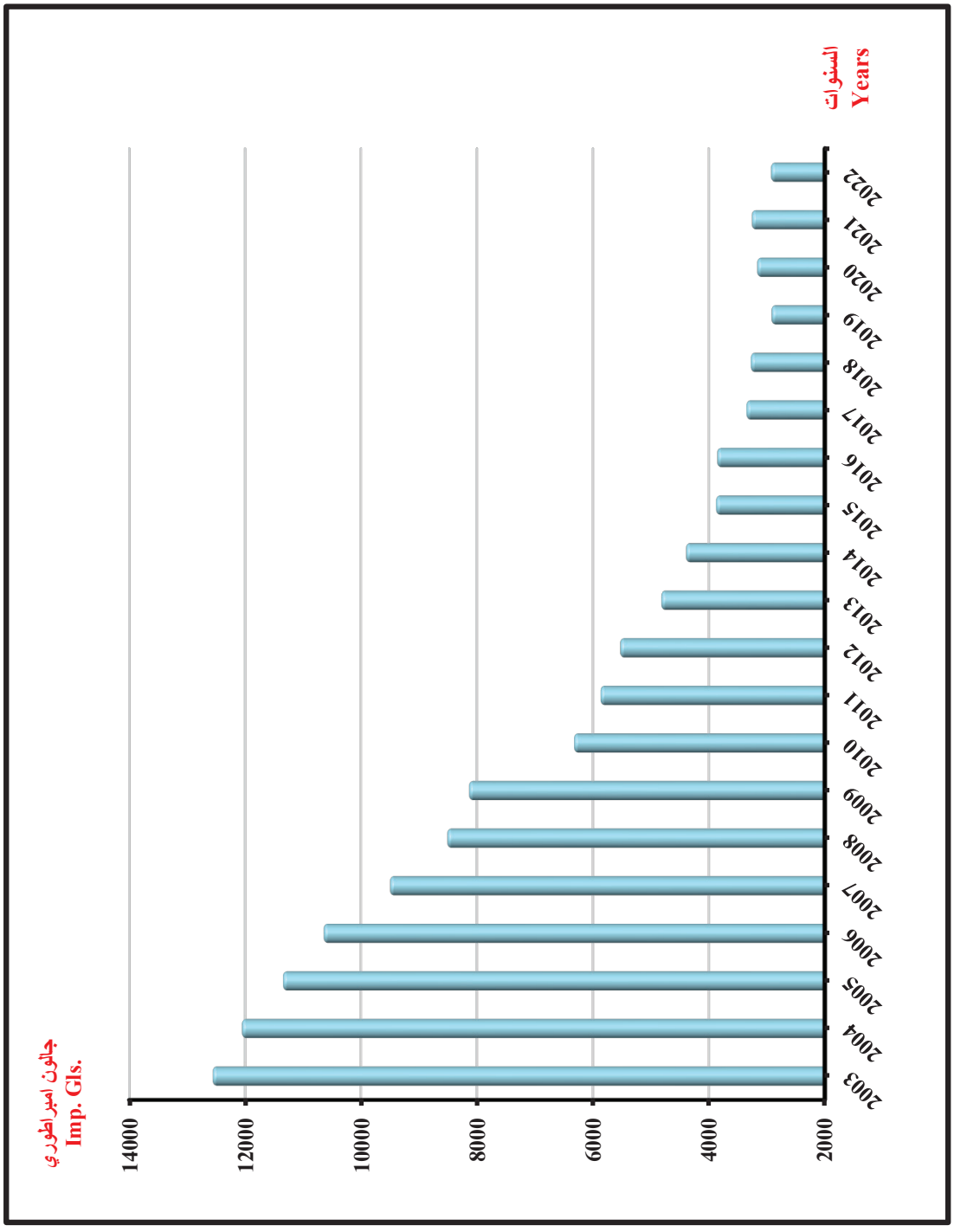
النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase/ Decrease	استهلاك الفرد Per Capita Consumption		جملة الاستهلاك (مليون جالون امبراطوري) Total Consumption (In MIG)	السكان* Population	السنة Year
	جالون في اليوم In Imp. Gallons Per Day	جالون في السنة In Imp.Gallons Per Year			
-	37.1	13529.2	20804	1537714	1993
5.5	39.1	14270.7	23617	1654924	1994
-18.1	32.0	11693.0	20135	1721968	1995
5.6	33.7	12342.5	21987	1781411	1996
5.8	35.8	13055.6	23989	1837450	1997
-3.4	34.5	12609.1	26060	2066759	1998
-3.7	33.3	12143.7	26085	2148032	1999
4.2	34.6	12656.9	28249	2231908	2000
3.0	35.7	13032.3	30093	2309102	2001
-2.5	34.8	12706.2	30748	2419928	2002
-1.2	34.4	12557.5	31980	2546684	2003
-4.0	32.9	12052.3	33188	2753656	2004
-5.9	31.1	11343.0	33929	2991189	2005
-6.2	29.2	10640.4	33868	3182960	2006
-10.7	26.0	9497.5	32288	3399637	2007
-10.4	23.2	8508.6	29285	3441813	2008
-4.4	22.3	8133.1	28343	3484881	2009
-22.3	17.3	6320.4	22640	3582054	2010
-7.2	16.1	5864.8	21684	3697292	2011
-5.8	15.1	5526.4	21132	3823728	2012
-12.9	13.2	4815.7	19072	3960364	2013
-8.9	12.0	4388.9	17960	4091993	2014
-11.8	10.6	3870.3	16406	4239006	2015
-0.5	10.5	3850.9	16987	4411124	2016
-13.1	9.2	3345.7	15057	4500476	2017
-2.2	9.0	3270.7	15116	4621638	2018
-10.9	8.0	2914.2	13920	4776407	2019
8.5	8.6	3161.1	14764	4670713	2020
2.9	8.9	3253.5	14269	4385717	2021
-10.2	8.0	2922.4	13843	4736878	2022

*End of year population figures obtained from the official website of the Public Authority for Civil Information.

* أخذ هذا الرقم من الموقع الرسمي للهيئة العامة للمعلومات المدنية على الانترنت.

Per Capita Consumption of Brackish Water

استهلاك الفرد من المياه قليلة الملوحة



الفصل
Chapter
4

خزانات المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة
Fresh & Brackish Water Storages

خزانات المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة

تقوم خطة الوزارة على زيادة المخزون من المياه العذبة وقليلة الملوحة احتياطياً للطوارئ وكذلك لمجابهة فترات الأستهلاك القصوي وذلك بإنشاء خزانات بسعات مختلفة وفى مواقع متفرقة وتبلغ سعة التخزين الحالية كالآتي :

1- المياه العذبة :

- سعة الخزانات الأرضية التي تعمل بالإنسياب الطبيعي **2099** مليون جالون إمبراطوري .
- سعة الخزانات الأرضية التي تعمل بالضخ **2452** مليون جالون إمبراطوري .
- سعة الأبراج المرتفعة **61.122** مليون جالون إمبراطوري .

2- المياه قليلة الملوحة :

- سعة الخزانات الأرضية التي تعمل بالإنسياب الطبيعي **497.7** مليون جالون إمبراطوري .
- سعة الخزانات الأرضية التي تعمل بالضخ **40.1** مليون جالون إمبراطوري .
- سعة الأبراج المرتفعة **9.915** مليون جالون إمبراطوري .

الخزانات الأرضية التي تعمل بالإنسياب الطبيعي قد تم إنشاؤها في مواقع مرتفعة حتى يمكن التغذية منها بطريقة الإنسياب الطبيعي .

توجد بمواقع خزانات المياه العذبة أجهزة للتعقيم ويتم تشغيل هذه الخزانات أوتوماتيكياً من مراكز للتحكم الآلي متصلة بمحطات الضخ .

Fresh & Brackish Water Storages

The Ministry's plan is based on increasing Fresh and Brackish Water storage capacity as a stand by for future emergencies and for meeting the water peak consumption. Such plan involved the construction of reservoirs with different capacities in various places. The present storage capacity is as follows:

1- Fresh Water:

- The capacity of reservoirs operated by gravity is **2099** MIG.
- The capacity of reservoirs operated by pumps is **2452** MIG.
- The capacity of elevated towers is **61.122** MIG.

2 - Brackish Water:

- The capacity of reservoirs operated by gravity is **497.7** MIG.
- The capacity of reservoirs operated by pumps is **40.1** MIG.
- The capacity of elevated towers is **9.915** MIG.

The ground reservoirs which operate by gravity were constructed on high level sites.

Fresh water reservoirs are equipped with infection equipments and operate automatically from Control Centers connected to pumping stations. Fresh water reservoirs are equipped with infection equipments and operate automatically from Control Centers connected to pumping stations.

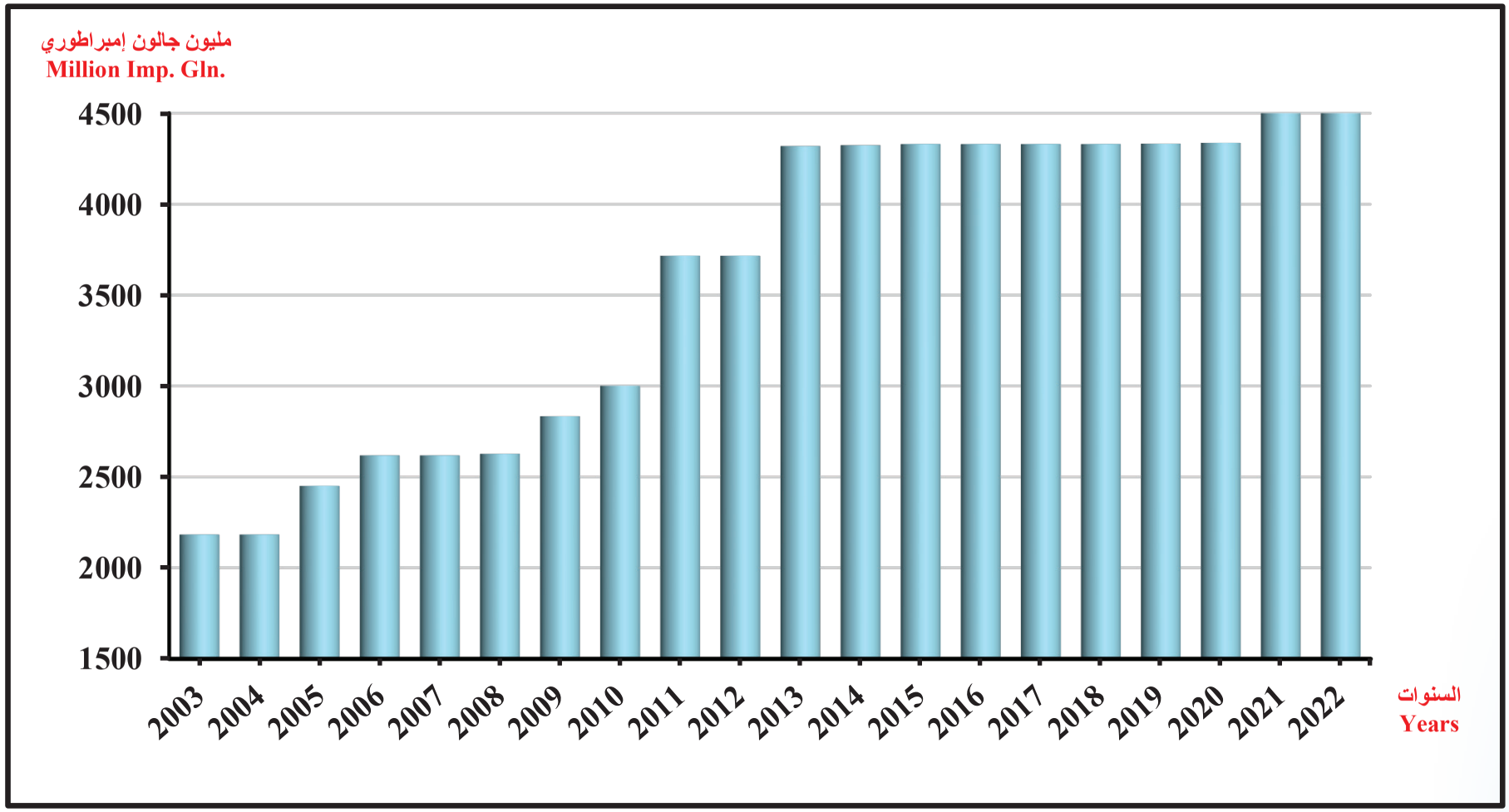
تطور سعات التخزين للمياه العذبة خلال الفترة من 1993 - 2022

Development of Fresh Water Storage Capacity During 1993 - 2022

نسبة التغير في سعة الخزانات الأرضية Change % of Ground Reservoirs Capacity	مجموع السعة (مليون جالون)	الخزانات الأرضية Ground Reservoirs		أبراج المياه المرتفعة Elevated Water Towers		السنة Year
		سعة الخزانات (مليون جالون) Storage Capacity (MIG) (B)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	سعة الخزانات (مليون جالون) Storage Capacity (MIG) (A)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	
-	1877	1852.00	57	25	38	1993
1.07	1897	1872.00	58	25	39	1994
0.00	1897	1872.00	58	25	39	1995
14.29	2168	2143.00	64	25	39	1996
0.00	2168	2143.00	64	25	39	1997
0.68	2182.8	2157.80	65	25	39	1998
0.00	2182.8	2157.80	65	25	39	1999
0.00	2182.8	2157.80	65	25	39	2000
0.00	2182.8	2157.80	65	25	39	2001
-0.01	2182.6	2157.80	65	24.8	38	2002
0.00	2182.6	2157.80	65	24.8	38	2003
0.00	2182.6	2157.80	65	24.8	38	2004
12.26	2450.282	2413.60	71	36.682	56	2005
6.83	2617.599	2578.60	74	38.999	61	2006
0.00	2617.599	2578.60	74	38.999	61	2007
0.34	2626.599	2587.60	74	38.999	61	2008
7.87	2833.199	2794.20	78	38.999	61	2009
5.92	3000.999	2962.00	82	38.999	61	2010
23.82	3715.949	3676.95	95	38.999	61	2011
0.00	3715.949	3676.95	95	38.999	61	2012
16.24	4319.254	4276.95	103	42.304	67	2013
0.11	4324.203	4275.95	102	48.253	82	2014
0.14	4330.152	4275.95	102	54.202	82	2015
0.00	4330.152	4275.95	102	54.202	82	2016
0.00	4330.152	4275.95	102	54.202	82	2017
0.00	4330.152	4275.95	102	54.202	82	2018
0.05	4332.445	4275.95	102	56.495	87	2019
0.11	4337.072	4275.95	102	61.122	94	2020
6.34	4612.072	4550.95	107	61.122	94	2021
0.00	4612.072	4550.950	107	61.122	94	2022

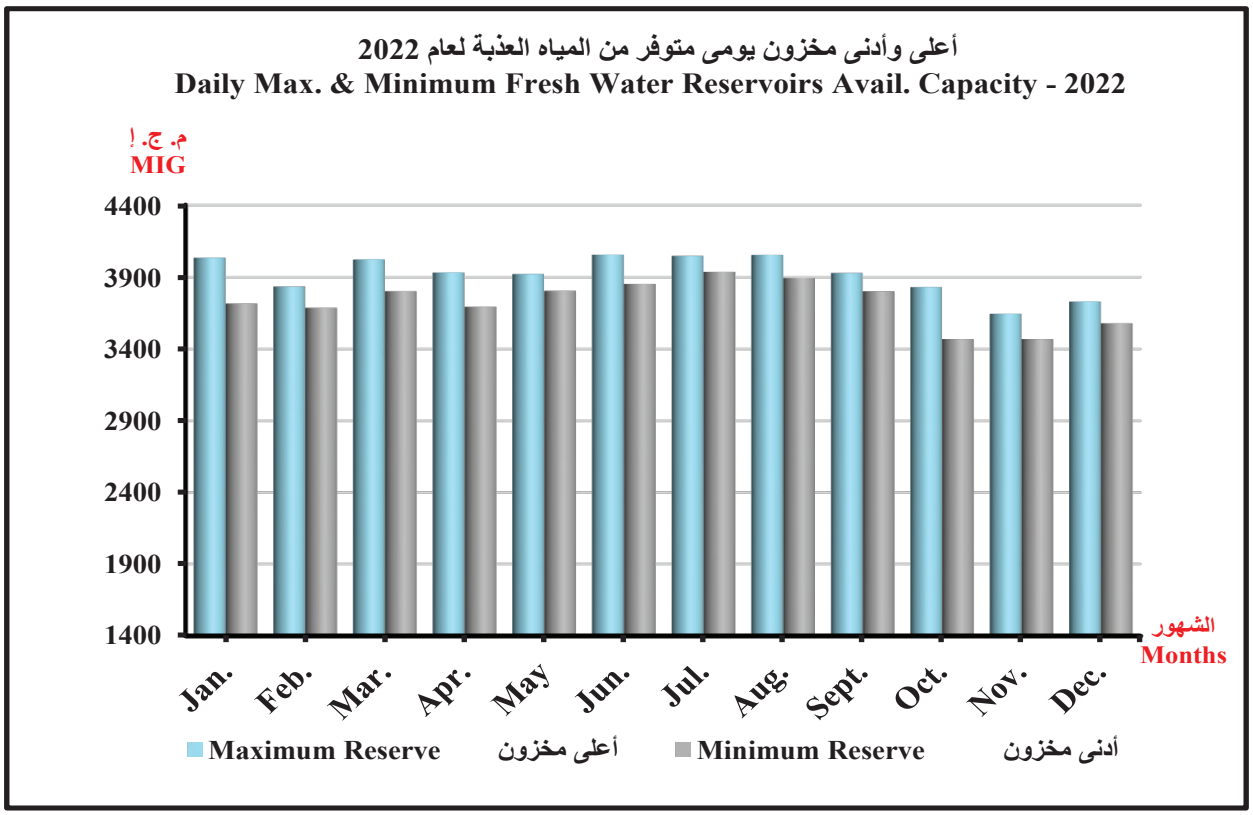
تطور سعات التخزين للمياه العذبة

Development of Fresh Water Storage Capacity



أعلى وأدنى مخزون يومي متوفر من المياه العذبة
(مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022
Daily Maximum & Minimum Fresh Water Reservoirs' Available Capacity (MIG) During 2022

Month	أعلى مخزون Maximum Reserve	التاريخ Date	أدنى مخزون Minimum Reserve	التاريخ Date	الشهر
January	4033.452	06 Jan.	3715.001	31 Jan.	يناير
February	3833.622	27 Feb.	3685.884	2 Feb.	فبراير
March	4021.319	25 Mar.	3801.116	1 Mar.	مارس
April	3930.756	01 Apr.	3692.539	18 Apr.	أبريل
May	3919.911	06 May	3803.976	26 May	مايو
June	*4054.561*	*18 Jun.*	3851.791	01 Jun.	يونيو
July	4046.631	31 Jul.	3935.261	25 Jul.	يوليو
August	4052.745	02 Aug.	3893.372	11 Aug.	أغسطس
September	3927.689	02 Sep.	3800.669	28 Sep.	سبتمبر
October	3829.025	01 Oct.	3467.990	28 Oct.	أكتوبر
November	3644.217	22 Nov.	*3467.900*	*07 Nov.*	نوفمبر
December	3728.592	31 Dec.	3578.129	05 Dec.	ديسمبر



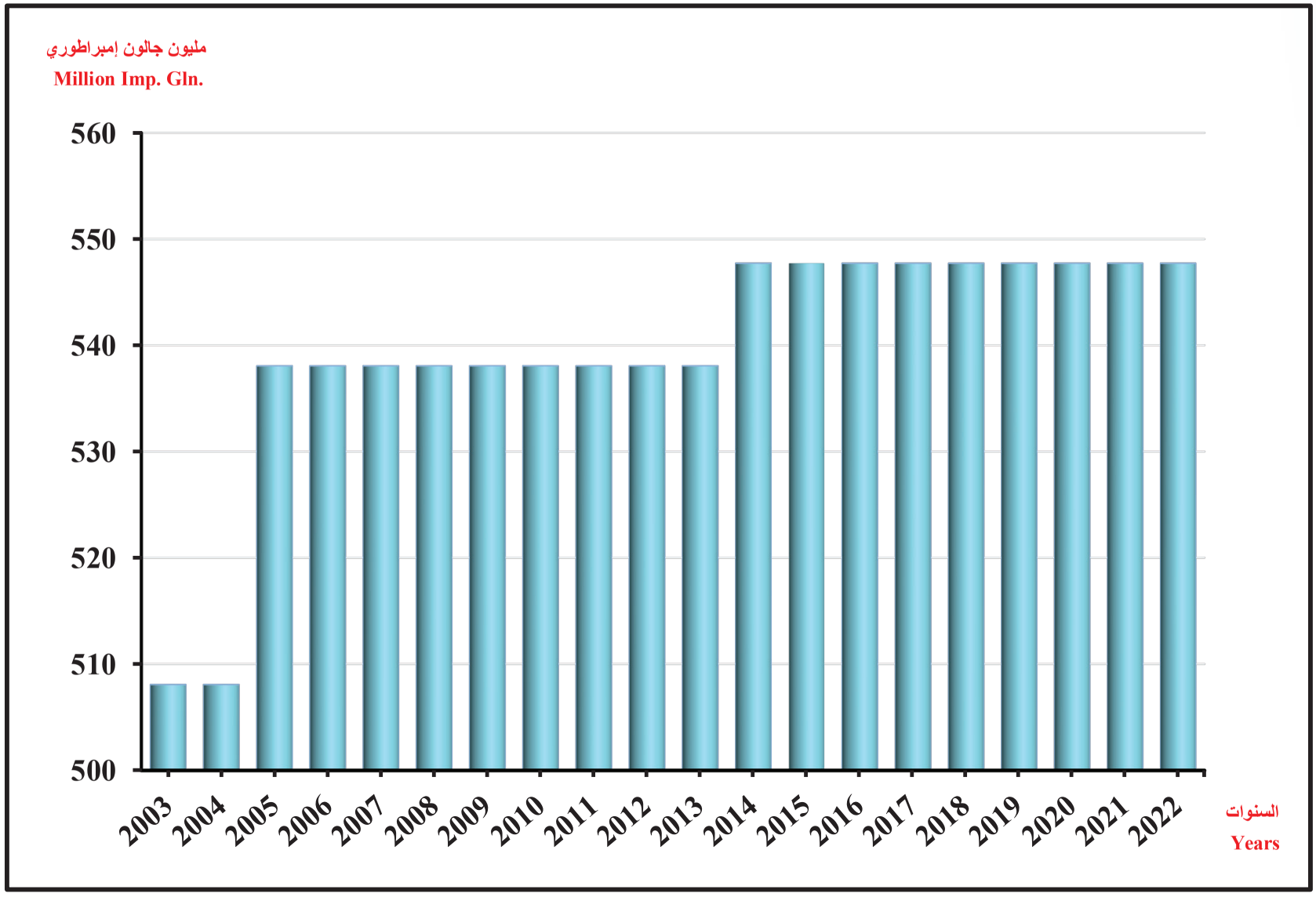
تطور سعات التخزين للمياه قليلة الملوحة خلال الفترة من 1993 - 2022

Development of Brackish Water Storage Capacity During 1993 - 2022

التغير% Change %	مجموع السعة (مليون جالون) Total Storage Capacity (MIG) (A+B)	الخزانات الأرضية Ground Reservoirs		الخزانات المرتفعة Elevated Reservoirs		الفترة Period
		سعة الخزانات (مليون جالون) Storage Capacity (MIG) (B)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	سعة الخزانات (مليون جالون) Storage Capacity (MIG) (A)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	
-	368.9	359.3	23	9.6	15	1993
24.4	458.9	449.3	25	9.6	15	1994
0.0	458.9	449.3	25	9.6	15	1995
10.8	508.4	498.8	26	9.6	15	1996
0.0	508.4	498.8	26	9.6	15	1997
0.0	508.4	498.8	26	9.6	15	1998
0.0	508.4	498.8	26	9.6	15	1999
0.0	508.4	498.8	26	9.6	15	2000
0.0	508.4	498.8	26	9.6	15	2001
-0.1	508.054	498.8	26	9.254	14	2002
0.0	508.054	498.8	26	9.254	14	2003
0.0	508.054	498.8	26	9.254	14	2004
5.9	538.054	528.8	27	9.254	14	2005
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2006
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2007
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2008
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2009
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2010
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2011
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2012
0.0	538.054	528.8	27	9.254	14	2013
1.8	547.715	537.8	28	9.915	15	2014
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2015
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2016
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2017
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2018
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2019
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2020
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2021
0.0	547.715	537.8	28	9.915	15	2022

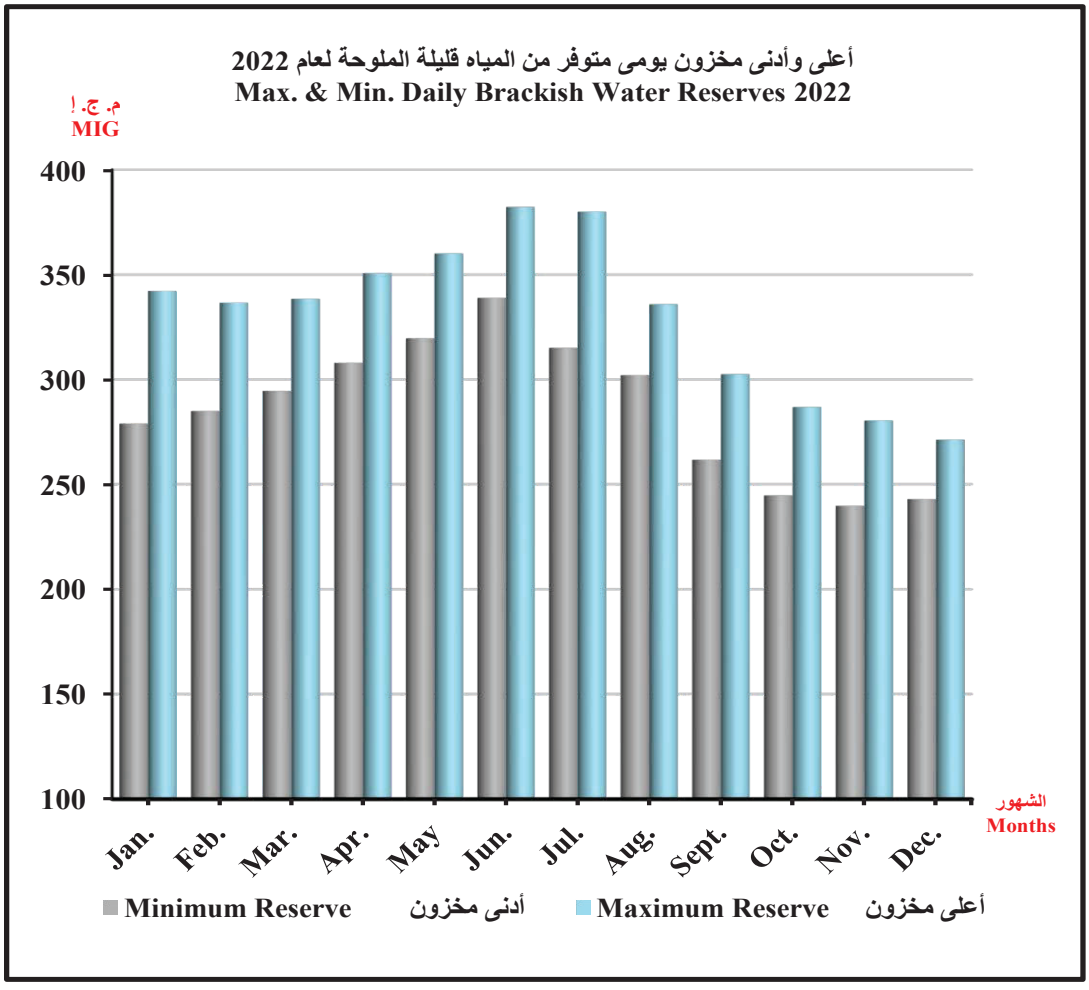
تـطور سعـات التـخـزين للمـيـاه قـلـيـلـة الملوحـة

Development of Brackish Water Storage Capacity



أعلى وأدنى مخزون يومي متوفر من المياه قليلة الملوحة
(مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022
Daily Maximum & Minimum Brackish Water Reservoirs' (MIG) During 2022

Month	أعلى مخزون Maximum Reserve	التاريخ Date	أدنى مخزون Minimum Reserve	التاريخ Date	الشهر
January	342.205	11 Jan.	278.950	31 Jan.	يناير
February	336.620	26 Feb.	284.933	2 Feb.	فبراير
March	338.452	31 Mar.	294.538	6 Mar.	مارس
April	350.700	29 Apr.	307.931	4 Apr.	أبريل
May	360.083	20 May	319.658	8 May	مايو
June	*382.293*	*28 Jun.*	338.894	5 Jun.	يونيو
July	380.023	2 Jul.	315.094	20 Jul.	يوليو
August	335.843	1 Aug.	302.013	25 Aug.	أغسطس
September	302.493	5 Sept.	261.742	29 Sept.	سبتمبر
October	286.820	26 Oct.	244.650	10 Oct.	أكتوبر
November	280.381	4 Nov.	*239.732*	*27 Nov.*	نوفمبر
December	271.261	19 Dec.	242.938	4 Dec.	ديسمبر



كشف بسعات الأبراج المرتفعة للمياه العذبة حتى نهاية عام 2022

Fresh Water Elevated Towers Capacity Until The End of 2022

السعة Capacity (مليون جالون امبراطوري) (MIG)		عدد الأبراج Number of Towers	الرمز الموقعي Group Symbol	الموقع Location	
المجموع Total	للبرج Each Tower				
3.966	0.661	6	D1	Adeliya	العديلية
3.966	0.661	6	D2	Bayan - 5th Ring Road	بيان - الدائرى الخامس
5.949	0.661	9	D3	Ardiya	العارضيـة
1.983	0.661	3	D4	Surra - South - 5th Ring Road	جنوب السـرة - الدائرى الخامس
1.983	0.661	3	D5	Khitan - 6th Ring Road	خيطان - الدائرى السادس
1.322	0.661	2	D7	East Ahmadi	شرق الأحمدي
1.322	0.661	2	D8	Jahra	الجهـراء
0.661	0.661	1	D11	Sabhan	صبحـان
1.322	0.661	2	D12	Mina Abdullah	ميناء عبدالله
2.644	0.661	4	D14	Doha South (AL - Quirawan)	جنوب الدوحة (القيروان)
3.966	0.661	6	D15	Jahra South (Saad Al - Abdullah)	جنوب الجهراء (سعد العبدالله)
5.288	0.661	8	D16	JaleebWest (Abdullah Al -Mubarak)	غرب جليب الشيوخ (عبدالله المبارك)
1.322	0.661	2	D17	Khairan City	مدينة الخيران
6.610	0.661	10	D18	Khairan Pearls (Phase 1)	لآلئ الخيران (صباح الأحمد البحرية)
0.110	0.110	1	D19	Failaka	فيلكـا
0.200	0.200	1			
3.305	0.661	5	D20	Al-Jahra New Towers	أبراج الجهراء الجديدة
5.949	0.661	9	D21	Jaber Al-Ahmad Towers	أبراج جابر الأحمد
5.949	0.661	9	D22	Sabah Al-Ahmad Towers	أبراج صباح الأحمد
3.305	0.661	5	D23	Khairan Pearls (Phase 2)	لألي الخيران (صباح الأحمد البحرية) Phase 2
61.122	-	94		Total	المجمـوع

سعات الخزانات الأرضية للمياه العذبة خلال عام 2022

Fresh Water Ground Reservoirs Capacity During 2022

السعة التصميمية (مليون جالون امبراطوري) Designing (MIG)	السعة لكل خزان (مليون جالون امبراطوري) Capacity per Reservoir (MIG)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	الرمز الموقعى Group Symbol	الموقع Location	
70.0	55.0	1	A1	Shuwaikh	الشويخ
	15.0	1			
15.0	15.0	1	A2	Hawally	حولى
268.0	7.5	2	A3	Sabhan	صبحان
	15.9	1			
	45.7	3			
	100.0	1			
47.0	16	2	A5	Shuaiba	الشعيبة
	7.5	2			
10.0	5.0	2	A6	Rawdatain	الروضتين
8.8	4.4	2	A7	Massila	المسيلة
311.9	31.8	1	A10	Sulaibikhat (Doha)	الصليبيخات (الدوحة)
	58.0	2			
	54.7	3			
185.0	37.0	5	A13	Wafra	الوفرة
5.0	5.0	1	A18	Jahra	الجهراء
20.0	20.0	1	A19	Failaka	فيلكا
	10.5	1			
	0.5	2			
539.0	53.9	10	A21(1)	Az-Zour (1)	الزور (1)
275.0	55	5	A21(2)	Az-Zour (2)	الزور (2)
4.0	2.0	2	E11	East Ahmadi	شرق الأحمدي
332.4	55.0	3	E12(1)	Meena Abdulla (1)	ميناء عبدالله (1)
	55.8	3			
440.0	55	8	E12(2)	Meena Abdulla (2)	ميناء عبدالله (2)
222.0	37.0	6	E13(1)	West Funaitees (1)	غرب الفنيطيس (1)
216.0	44.0	4	E13(2)	West Funaitees (2)	غرب الفنيطيس (2)
	40.0	1			
400.0	80.0	5	E13(3)	West Funaitees (3)	غرب الفنيطيس (3)
682.0	55.0	8	E14	Mutla High	المطلاع العالي
	38.0	4			
	90.0	1			
155.6	15.0	1	E15	Mutla Low	المطلاع المنخفض
	2.8	2			
	45.0	3			
330.0	55.0	6	A20	Sabiya	الصبية
2.75	2.75	1	A14	South Doha (Qyrawan)	القيروان (جنوب الدوحة)
4550.950	-	107		Total	المجموع

(A) الخزانات التى تعمل بالضخ .

(E) الخزانات التى تعمل بالانسياب الطبيعي.

(A) Reservoirs operated by Pumps.

(E) Reservoirs operated by Gravity.

كشف سعات الخزانات الأرضية للمياه العذبة موزعة على مواقع التخزين خلال عام 2022

Location & Capacity of Ground Fresh Water Reservoirs During 2022

الخزانات Reservoirs	خزانات تعمل بالانسياب الطبيعي Reservoirs Operated by Gravity								خزانات تعمل بالضخ Reservoirs Operated by Pumps															العدد	السعة (مليون جالون)	مجموع السعة (مليون جالون)
المنطقة Area	المطلاع (منخفض) Mutla (Lower) (E15)	المطلاع العالي Mutla High	غرب الفنيطيس (3) West Funaitees (3)	غرب الفنيطيس (2) West Funaitees (2)	غرب الفنيطيس (1) West Funaitees (1)	ميناء عبدالله (2) Meena Abdulla (2)	ميناء عبدالله (1) Meena Abdulla (1)	شرق الأحمدي East Ahmadi	الصبية Subiya	الزور (2) Az-Zour (2)	الزور (1) Az-Zour (1)	فيلكا Failaka (A19)	الجهراء Jahra (A18)	الوفرة Wafra	جنوب الدوحة Doha South	الصليبيخات (الدوحة) Sulaibikhat (A10)	المسيلة Massila (A7)	الروضتين Rawdatain (A6)	الشعيبة Shuaiba (A5)	صبحان Sabhan (A3)	حولي Hawalli (A2)	الشويخ Shuwaikh (A1)	Number	Capacity (MIG)	Total Capacity (MIG)
عدد الخزانات Number of Reservoirs												2												2	0.5	1
								2																2	2	4
	2														1									3	2.8	8.4
																	2							2	4.4	8.8
													1					2						3	5	15
																			2	2				4	7.5	30
												1												1	10.5	10.5
	1																				1	1		3	15	45
																				1				1	15.9	15.9
																			2					2	16	32
												1												1	20	20
																1								1	31.8	31.8
					6									5										11	37	407
		4																						4	38	152
				1																				1	40	40
				4																				4	44	176
	3																							3	45	135
																				3				3	45.7	137.1
											10													10	53.9	539
																3								3	54.7	164.1
		8				8	3		6	5													1	31	55	1705
							3																	3	55.8	167.4
																2								2	58	116
			5																					5	80	400
		1																						1	90	90
																				1				1	100	100
Total	6	13	5	5	6	8	6	2	6	5	10	4	1	5	1	6	2	2	4	7	1	2	107	-	4551.0

أبراج المياه المرتفعة للمياه قليلة الملوحة حتى نهاية عام 2022

Brackish Water Elevated Towers Until The End of 2022

السعة Capacity		عدد الأبراج	الرمز الموقعي	الموقع	
مليون جالون امبراطوري (MIG)		Number of Towers	Group Symbol	Location	
المجموع Total	للبرج Each Tower				
1.983	0.661	3	D1	Adeliya	العديلية
1.983	0.661	3	D2	Bayan 5th Ring Road	بيان الدائري الخامس
1.983	0.661	3	D4	Surra - South - 5th Ring Road	السرة الدائري الخامس
1.983	0.661	3	D5	Sabhan - 6th Ring Road	صبحان الدائري السادس
1.322	0.661	2	D8	Jahra	الجهراء
0.661	0.661	1	D20	Al-Jahra New Towers	الجهراء الجديد
9.915	-	15		Total	المجموع

سعات الخزانات الأرضية للمياه قليلة الملوحة خلال عام 2022

Brackish Water Ground Reservoirs During 2022

مجموع السعة (مليون جالون امبراطوري) Total Capacity (MIG)	السعة لكل خزان (مليون جالون امبراطوري) Capacity per Reservoir (MIG)	عدد الخزانات Number of Reservoirs	الرمز الموقعى Group Symbol	الموقع Location	
15.00	7.5	2	A1	Shuwaikh	الشويخ
7.50	7.5	1	A2	Hawally	حولى
8.80	4.4	2	A3	Subhan	صبحان
8.80	4.4	2	A7	Massilah	المسيلة
37.00	37.0	1	E12	Meena Abdulla (1)	ميناء عبدالله (1)
48.70	11.7	1	E13(1)	West Funaitees (1)	غرب الفنيطيس (1)
	37.0	1			
45.00	45.0	1	E13(2)	West Funaitees (2)	غرب الفنيطيس (2)
30.00	30.0	1	E14	Matlla Upper	المطلاع العالي
6.00	3.0	2	E16	Jahra	الجهراء
9.00	9.0	1	E20	New Jahra	الجهراء الجديدة
65.00	35.0	1	E17	Sulaibiya (E)	الصليبية نقطة E
	30.0	1			
10.00	5.0	2	E18	Shagaya (Field A)	الشقايا حقل أ
15.00	15.0	1	E19	Shagaya (Field B)	الشقايا حقل ب
37.00	37.0	1	E22	Wafra Field	حقل الوفرة
70.00	35.0	2	E23	Um-Qudair Field	حقل ام قدير
15.00	5.0	3	A4	Sulaibiya	حقل الصليبية
55.00	55.0	1	E24	New Sulaibiya (E24)	الصليبية الجديد
55.00	55.0	1	E25	Shagaya beteen "A"&"B" (E25)	الشقايا بين خزانات أ و ب
537.80	-	28		Total	المجموع

(A) Reservoirs operated by Pumps.

(E) Reservoirs operated by Gravity.

(A) الخزانات التى تعمل بالضخ .

(E) الخزانات التى تعمل بالانسياب الطبيعى.

كشف سعات الخزانات الأرضية للمياه قليلة الملوحة موزعة على مواقع التخزين خلال عام 2022

Location & Capacity of Ground Brackish Water Reservoirs 2022

الخزانات Reservoirs	خزانات تعمل بالإنسياب الطبيعي Reservoirs Operated by Gravity													خزانات تعمل بالضخ Reservior Operated By Pumps				العدد	السعة	مجموع السعة
المنطقة Area	الجهراء الجديدة New Jahra E20)	الصليبية الجديد New Sulaibiya (E24)	الشقايا بين أ و ب Shagaya Between A&B (E25)	حقل أم قدير Um-Qudair Field (E23)	حقل الوفرة Wafra Field (E22)	الشقايا حقل ب Shagaya Field "B" (E19)	الشقايا حقل أ Shagaya Field "A"	الصليبية نقطة E Sulaibiya Sector E (E17)	الجهراء Jahra	غربي الفنيطيس Funaitees (West) (E13)	ميناء عبدالله Meena Abdulla (E12)	المطلاع العالي Muttla Upper E14	حقل الصليبية Sulaibiya Field	المسيلة Masilah	القيروان (جنوب الدوحه) Khairawan (South Doha) A22	حولى Hawalli A2	الشويخ Shuwaikh A1	Number	Capacity (MIG)	Total Capacity (MIG)
عدد الخزانات Number of Reservoirs									2									2	3	6
														2	2			4	4.4	17.6
							2						3					5	5	25
																1	2	3	7.5	22.5
	1																	1	9	9
										1								1	11.7	11.7
						1												1	15	15
								1				1						2	30	60
				2				1										3	35	105
					1					1	1							3	37	111
										1								1	45	45
		1	1															2	55	110
Total	1	1	1	2	1	1	2	2	2	3	1	1	3	2	2	1	2	28	-	537.8

سعة محطات ضخ المياه العذبة حتى نهاية عام 2022

Fresh Water Pumps Capacity Until The End of 2022

مليون جالون امبراطورى يوميا M.I.G./Day		الى منطقة To Zone	الرمز Symbol	محطات الضخ Pump Stations	
الاحتياطى Stand-by	الفعلى Actual				
6.33	19.00	Z (1+4)	P1N	New Shuwaikh	الشويخ الجديدة
4.00	15.80	Z (2)			
5.00	25.00	Z (1+4)	P1 Old	Old Shuwaikh	الشويخ القديمة
3.60	6.10	Z (2)	P2	Hawalli	حولى
2.45	9.24	Z (2)	P4	Abrak Khitan	خيطان القديمة
10.00	30.00	Z (1)	P4N	New Khitan	خيطان الجديدة
5.00	15.00	Z (2)			
2.30	4.50	Z (7)			
5.00	10.00	Z2 (South Sorah)			
8.50	25.70	Z (1)	P5N	New Shuaiba	الشعيبة الجديدة
7.60	7.60	Z (1S)			
2.38	2.38	Z (1S)			
0.50	1.00	Failaka	P7	Salmiya	السالمية
6.33	6.33	Z (1)	P8	Massilah	المسيلة
1.98	5.93	Z (2)	P9	Ardia	العارضية
10.00	15.00	Z (1)	P10 Old	Old Doha	الدوحة القديمة
15.00	60.00	Z(1)	P10 N	Sulaibikhat (New Doha)	الصليبيخات (الدوحة الجديدة)
10.00	20.00	Mutla			
15.00	50.00	A3			
22.80	22.80	Between(Z1/Z2)			
1.50	3.00	Z (5)	P11	Ahmadi	الأحمدى
0.63	0.63	Z (5)			
95.79	95.79	E13 (Site1 & Site2)	P12 New 1	Mina Abdulla location (1)	ميناء عبدالله موقع (1)
7.41	7.41	A13			
2.17	8.6	D12			
67.288	201.864	E13 (Site3)	P12 New 2	Mina Abdulla cation (1)	ميناء عبدالله موقع (2)
1.08	2.16	Wafra Village	P13	Wafra	الوفرة
3.23	6.462	Al Qyrawan	P14	West Doha	جنوب الدوحة
4.32	8.64	Jahra	P18	Jahra	الجهراء
1.14	2.28	Failaka	P19	Failaka	فيلكا
54.172	108.345	Al Sabiya	P20	Sabiya	الصبية
76.80	115.20	E12(1)	P21(1)	Az-Zour(1)	الزور(1)
7.40	14.80	Al Wafra Reservior			
9.90	9.90	Lale Al Kiran			
6.36	6.36	Al Kiran City	P21(2)	Az-Zour(2)	الزور(2)
63.49	190.46	E12(2)			
9.88	19.77	Al Wafra Reservior			
556.33	1153.05			Total	المجموع

سعة محطات ضخ المياه قليلة الملوحة حتى نهاية عام 2022

Brackish Water Pump Stations Capacity Until The End Of 2022

مليون جالون امبراطورى يوميا M.I.G / Day		الى منطقة To Zone	الرمز Symbol	محطات الضخ Pump Stations	
الاحتياطى Stand-by	الفعلى Actual				
6.33	6.33	Z (1+4)	PN	New Shuwaikh	الشويخ الجديدة
5.78	11.10	Z (1+4)	P Old	Old Shuwaikh	الشويخ القديمة
3.59	14.66	Z (2)	P2	Hawalli	حولى
7.95	7.95	Z (2)	P4	Subhan	صبحان
21.23	21.23	* Z (1S)			
10.01	10.01	* Z (1S)	P8	Massilah	المسيلة
3.95	3.95	* Z (1S)			
3.95	7.90	* Z (2)	P9	Ardia	العارضية
3.80	7.60	FOR BLENDING	P12 New2	Meena Abdulla (2)	ميناء عبدالله (2)
2.16	6.48	* Jahra	P16	Jahra	الجهراء
68.75	97.21			Total	المجموع

* Not in operation Currently

* مجموعات لا تعمل حالياً.

الفصل
Chapter
5

شبكة المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة
Fresh & Brackish Water Networks

شبكة المياه العذبة والمياه قليلة الملوحة

يشتمل نظام توزيع المياه بالكويت على شبكتين إحداهما للمياه العذبة والأخرى للمياه قليلة الملوحة، ولكل من هاتين الشبكتين الخزانات الأرضية ومحطات الضخ والأبراج المرتفعة الخاصة بها.

وتستعمل المياه قليلة الملوحة لأغراض الخلط مع المياه المقطرة والزراعة التجميلية والمنزلية والحدائق العامة، أما المياه العذبة فهي للاستخدام البشري.

يتم ضخ المياه العذبة المنتجة من محطات التقطير أو من الآبار الجوفية إلى خزانات أرضية ومنها يتم الضخ إلى شبكات التوزيع وإلى الأبراج المرتفعة الموزعة في عدة مناطق والتي تساعد على تأمين احتياجات المستهلكين في ساعات الاستهلاك القصوى.

ويدير عمليات الضخ في الشبكة والتوزيع مركز تحكم المياه الموجود بالشويخ.

تتكون شبكات التوزيع من خطوط ضخ وتوزيع رئيسية وشبكات فرعية، وتتراوح أقطار الشبكات الرئيسية ما بين 50 مم و2000 مم وكانت الوزارة تستعمل في الشبكات القديمة بصفة عامة أنابيب الاسبست ما عدا بعض المناطق المنخفضة والمناطق الصناعية.

بدأت الوزارة منذ فترة في تنفيذ هذه الشبكات من أنابيب الدكتايل بالنسبة للمياه العذبة وقليلة الملوحة في المشاريع الجديدة أما عملية الاستبدال فكلا الشبكتين من الدكتايل.

أما الشبكات الرئيسية فمعظمها من أنابيب الدكتايل المبطنة بالأسمنت والباقي إما من الاسبست أو الحديد المغلف داخليا وخارجيا وبلغت أطوال هذه الشبكة الفرعية والرئيسية حوالي **18221** كيلومترا في نهاية عام **2022** أغلبها من الدكتايل.

ويتراوح طول التوصيلة لكل من المياه العذبة والقليلة الملوحة بين 5 - 10 أمتار بقطر 4/3 بوصة للمساكن الخاصة، وبين بوصة - بوصتين للمؤسسات التجارية والصناعية.

ويبلغ عدد الارتباطات لكافة البنايات الخاصة والتجارية والصناعية (**194026**) ارتباطاً بالنسبة للمياه العذبة وحوالي (**79119**) ارتباطاً بالنسبة للمياه قليلة الملوحة في نهاية عام **2022**، مع الأخذ بعين الاعتبار وجود توصيلة مياه عذبة واحدة مع عداد لكل بناية استثمارية بصرف النظر عن عدد الشقق التي تشملها.

وفي المناطق التي لم تصلها المياه يمكن للناس الحصول على مياههم من محطات تعبئة المياه الموزعة في جميع مناطق الكويت، ولا تتوفر أرقام لعدد الشاليهات والبيوت والشقق التي تحصل على مياهها بهذه الطريقة.

وعدد المستهلكين الذين يحصلون على المياه بواسطة تناكر محطات التعبئة آخذ في التناقص تدريجياً بسبب مد أنابيب توزيع جديدة في المناطق الجديدة المنظمة والتي كانت تنقصها هذه الخدمة سابقاً.

مهام ومسئوليات إدارة تشغيل وصيانة الشبكات المائية

1- تأمين المياه العذبة للمستهلكين على مدار الساعة ف جميع مناطق دولة الكويت من خلال متابعة ضغوط شبكات المياه الرئيسية والفرعية بالتنسيق مع مركز التحكم الوطني.

2- استقبال شكاوى المستهلكين الخاصة بإمدادات المياه من خلال رقم الوزارة الموحد 152 وأقسام طوارئ المياه التابعة للإدارة ومعالجتها.

3- الإشراف على تشغيل خطوط شبكات المياه الفرعية وارتباطات المستهلكين المأخوذة منها والعمل على تأمين استمرارية صلاحية أدائها بالكفاءة المطلوبة على مدار الساعة.

4- متابعة صيانة مكونات شبكة المياه الروتينية والإصلاحات الطارئة في جميع مناطق الدولة.

5- متابعة إغلاق وفتح المحابس اللازمة لعزل مواقع الكسورات والتلفيات التي تحدث في خطوط تمديدات شبكات المياه الفرعية وارتباطات المستهلكين وإيقاف الضرر الناتج عن تسرب المياه منها.

6- إعداد وتنفيذ برنامج توزيع المياه قليلة الملوحة للمناطق.

7- تحديث بيانات شبكات المياه على نظام المعلومات الجغرافية GIS.

8- المشاركة وإبداء الرأي بمشاريع طريق تطوير الشبكة المائية.

9- المشاركة في استلام شبكات المياه وملحقاتها بالمناطق والمشاريع الجديدة.

10- استقبال طلبات المواطنين بتوصيل المياه وتنفيذها وفقا لمواصفات الوزارة.

11- استقبال طلبات نقل ارتباطات المياه وتنفيذها وفقا لمواصفات الوزارة.

12- استقبال طلب تعديل قطر ارتباطات المياه ودراسة كمية الاستهلاك وتحديد القطر المناسب وتنفيذها وفقا لمواصفات الوزارة.

Fresh & Brackish Water Networks:

The water distribution system in Kuwait comprises two networks - one for fresh water and the other for brackish water. Each system has its own underground reservoirs, pumping stations and elevated towers.

The brackish water is used for blending with distilled water, agricultural landscapes, public parks and household purposes while fresh water is for human use.

Fresh water produced from distillation plants or ground wells is pumped to underground reservoirs then to distribution networks and elevated towers located in several areas to secure public needs at peak hours.

Pumping to the distribution networks is monitored and supervised by the "Water Control Center" in Shuwaikh.

The distribution networks consist of main pumping and distribution lines and subsidiary networks. Diameters of main networks piping range from 80 mm to 2000 mm. In general, asbestos pipes were used except at low and Industrial areas.

Lately the Ministry started installing ductile pipes for fresh and brackish water networks for new projects in case of replacement both new works from ductile pipes.

Most of the main networks are ductile cement pipes, the rest are asbestos or steel coated within or without. By the end of **2022** the total length of the entire network was about **18221** km mostly ductile. pipes.

The length of each fresh and brackish water connection is between 5 - 10 meters. The diameters are 3/4 inches for private dwelling and 1 inch to 2 inches for commercial and industrial establishments.

By the end of **2022**, number of house connections to all private, commercial and industrial buildings is about **194026** connections for fresh water and about **79119** connections for brackish water, taking into consideration that fresh water is connected with only one meter for each commercial building regardless of the number of flats it comprises.

In areas where piped water is not yet available, people can obtain their water from water filling stations located in all different areas of Kuwait. There is no reliable figure for the number of houses or flats or chalets which get their water by this way.

The number of consumers who are getting their water from water truck filling stations is generally reducing because of the construction of new distribution pipelines in the new developed areas which previously lacked this service.

The Duties and Responsibilities of the Water Network Operation and Maintenance Department

- Ensuring fresh water reaches consumers around the clock in all regions of the state of Kuwait by monitoring the pressure of the main and secondary water network in coordination with the national control center.

- Receiving water supply complaints from consumers through the Ministry's main emergency phone number 152 and tending to them.

- Supervising the operation of secondary water network lines and consumer connections taken from them, and working to ensure the continuity of their performance with required efficiency around the clock.

- Following up the routine maintenance and emergency repairs of all the water network components in all regions of the country.

- Closing and opening the valves that are necessary to isolate certain leakage sites that are caused by fractures and damages in secondary water lines and consumer connections.

- Preparing and implementing brackish water distribution networks for all the regions.

- Updating data of water networks on the geographic information system (GIS).

- Participating and articulating opinions on projects related to the development of the water network.
- Participate in receiving new projects associated with extending the water networks to new/certain regions.

- Receiving consumers requests related to water delivery and implementing those requests in accordance with the Ministry's specifications.

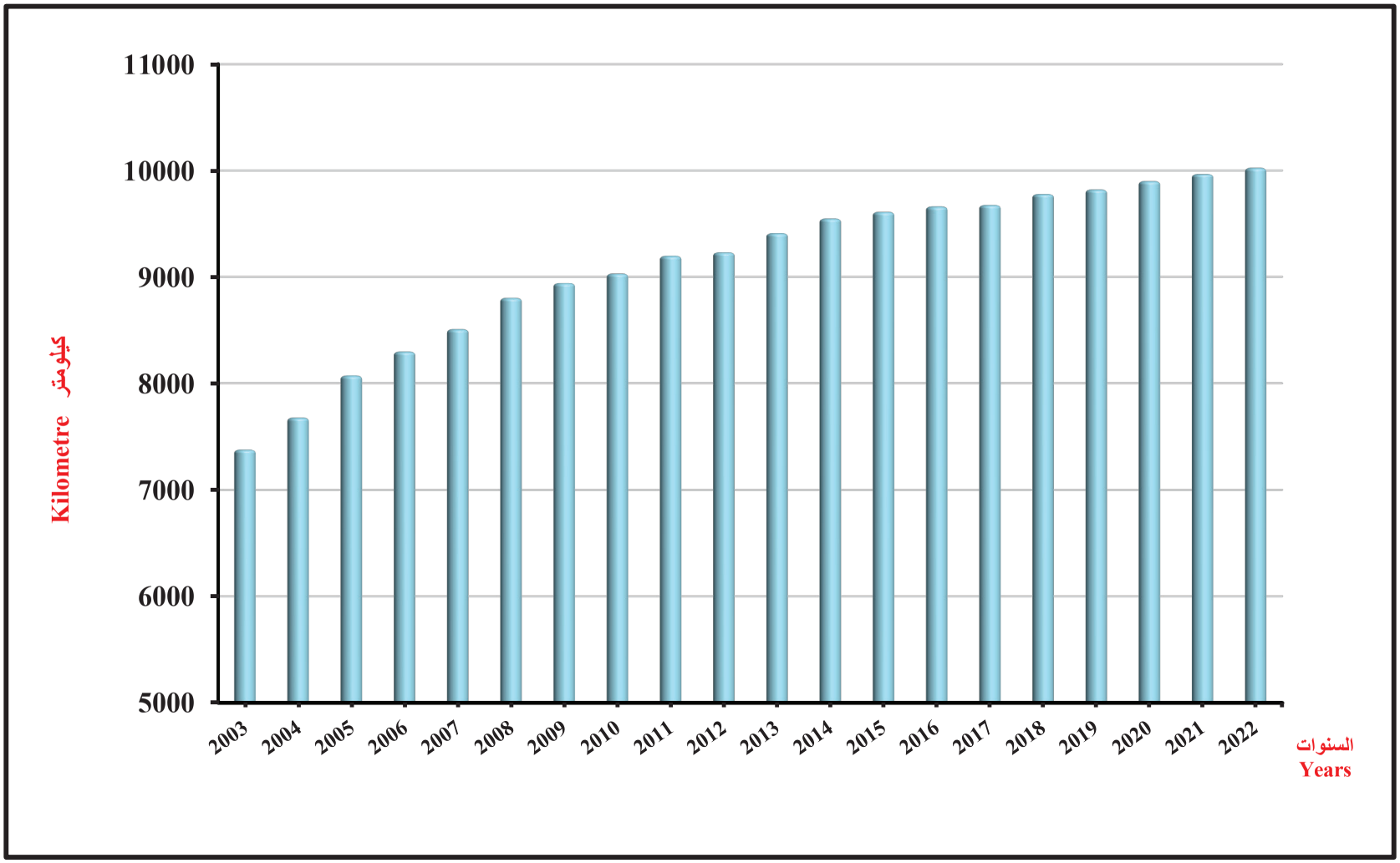
- Receiving requests to modify diameters of specific water connections, examining the amount of consumption, determining the appropriate diameter, and implementing the request in accordance to the Ministry's specifications.

تطور أطوال الشبكات المائية للمياه العذبة
خلال الفترة من 1993 - 2022
Development of Fresh Water Distribution
Pipelines During 1993 - 2022

النسبة المئوية للزيادة السنوية Percentage of Annual Increase	الطول بالكيلومتر Length in Kilometre	السنة Year
-	5479	1993
4.4	5719	1994
8.0	6178	1995
3.2	6374	1996
0.4	6399	1997
3.5	6622	1998
2.9	6817	1999
3.4	7048	2000
1.4	7148	2001
1.7	7266	2002
1.5	7376	2003
4.1	7677	2004
5.1	8072	2005
2.8	8297	2006
2.5	8508	2007
3.5	8802	2008
1.6	8941	2009
1.0	9031	2010
1.8	9197	2011
0.4	9230	2012
2.0	9410	2013
1.5	9548	2014
0.7	9611	2015
0.5	9661	2016
0.1	9675	2017
1.1	9778	2018
0.4	9821	2019
0.8	9900	2020
0.7	9966	2021
0.6	10025	2022

تطور أطوال الشبكات المائية للمياه العذبة

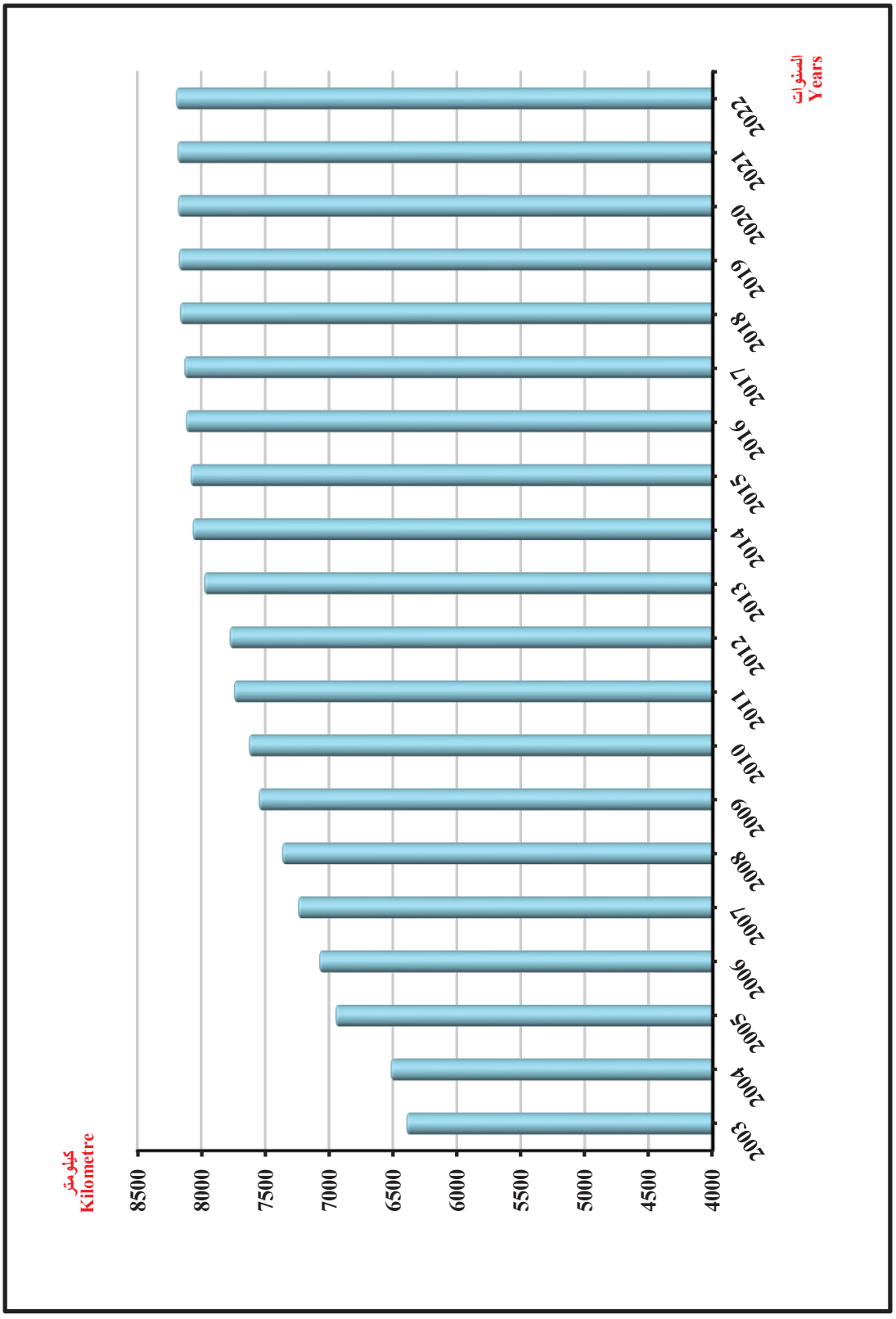
Development of Fresh Water Pipe Lines



تطور أطوال الشبكات المائية للمياه قليلة الملوحة
خلال الفترة من 1993 - 2022
Development of Brackish Water Distribution Pipelines During 1993- 2022

النسبة المئوية للزيادة السنوية Percentage of Annual Increase	الطول بالكيلومتر Length in Kilometre	السنة Year
-	4847	1993
4.75	5077	1994
7.84	5475	1995
3.58	5671	1996
0.49	5699	1997
2.54	5844	1998
2.31	5979	1999
1.97	6097	2000
1.62	6196	2001
1.66	6299	2002
1.49	6393	2003
1.92	6516	2004
6.61	6947	2005
1.84	7075	2006
2.35	7241	2007
1.71	7365	2008
2.48	7548	2009
1.02	7625	2010
1.53	7742	2011
0.44	7776	2012
2.57	7976	2013
1.13	8066	2014
0.21	8083	2015
0.43	8118	2016
0.16	8131	2017
0.41	8164	2018
0.11	8173	2019
0.09	8180	2020
0.05	8184	2021
0.15	8196	2022

تطور أطوال الشبكات المائية للمياه قليلة الملوحة
Development of Brackish Water Pipe Lines



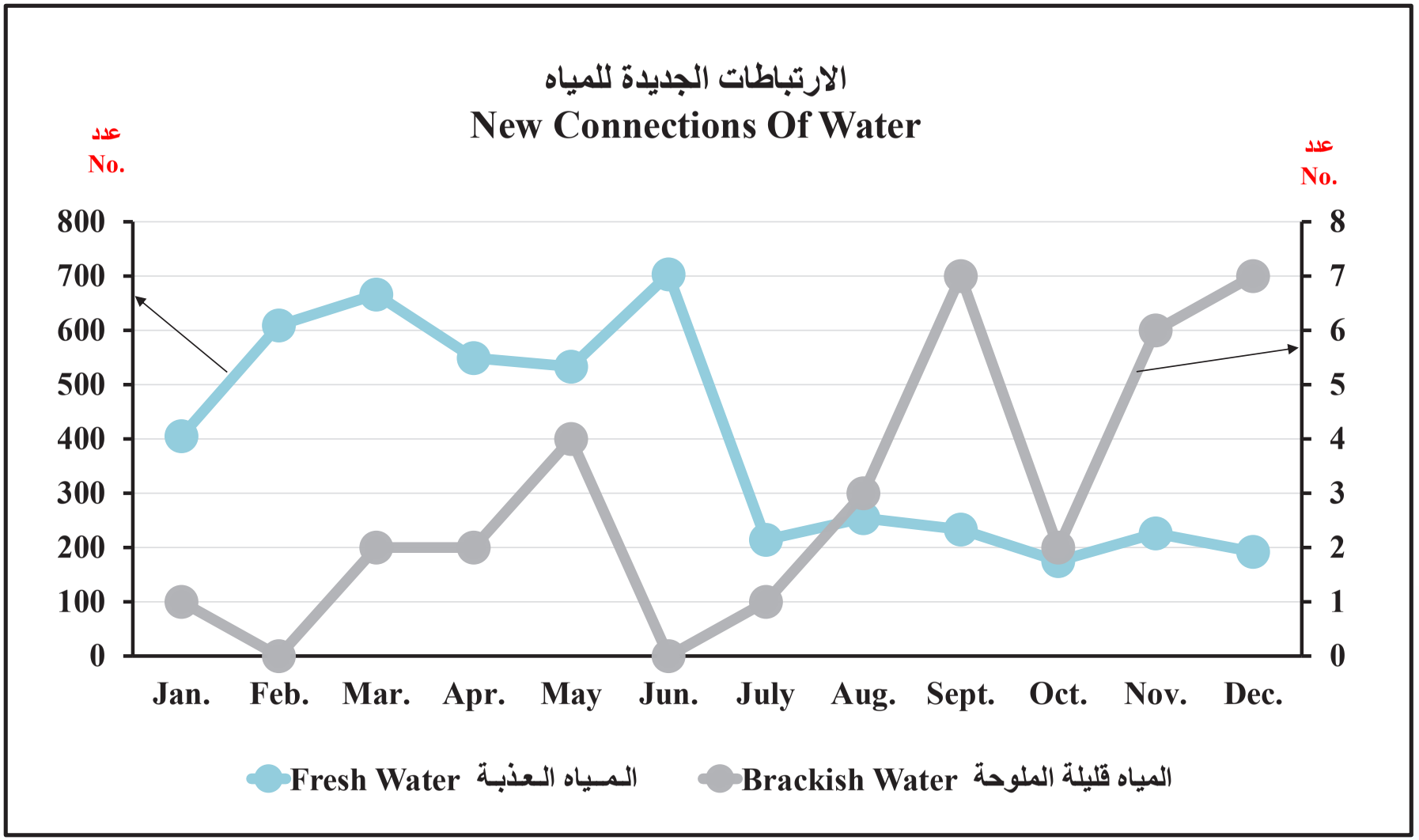
أطوال خطوط المياه الرئيسية وشبكات المياه المنفذة
(بالمتر الطولي) خلال عام 2022
Lengths of Water Main Lines and Networks (In Metres) Executed During 2022

المجموع Total	أنابيب دكتايل Ductile Pipes		قطر الأنبوب / مم Pipe Dia (mm)
	المياه قليلة الملوحة Brackish Water	المياه العذبة Fresh Water	
0	0	0	50
0	0	0	80
0	0	0	100
130	30	100	150
652	316	336	200
584	435	149	250
3446	1733	1713	300
27047	1925	25122	400
0	0	0	450
0	0	0	500
9590	4478	5112	600
8967	1350	7617	800
6707	2160	4547	1000
14224	0	14224	1200
71347	12427	58920	المجموع Total

الإرتباطات والتمديدات الجديدة للمياه خلال عام 2022

New Connections and Installation of Water Lines During 2022

مجموع التمديدات الجديدة (بالعدد) Total New Installation (In Numbers)	توصيل إرتباطات جديدة للمياه (بالعدد) New Water Connections (In Numbers)		الشهر Month	
	المياه قليلة الملوحة Brackish Water	المياه العذبة Fresh Water		
406	1	405	January	يناير
609	0	609	February	فبراير
668	2	666	March	مارس
551	2	549	April	أبريل
537	4	533	May	مايو
703	0	703	June	يونيو
215	1	214	July	يوليو
257	3	254	August	أغسطس
240	7	233	September	سبتمبر
177	2	175	October	أكتوبر
232	6	226	November	نوفمبر
199	7	192	December	ديسمبر
4794	35	4759	Total	المجموع


الارتباطات الجديدة للمياه
New Connections Of Water
عدد
No.
عدد
No.
800
700
600
500
400
300
200
100
0
8
7
6
5
4
3
2
1
0
Jan.
Feb.
Mar.
Apr.
May
Jun.
July
Aug.
Sept.
Oct.
Nov.
Dec.
Fresh Water المـياه الـعذبـة
Brackish Water المياه قليلة الملوحة

عدد التلفيات والكسورات الشهرية التي حدثت في أنابيب شبكات المياه خلال عام 2022
Total Number of Monthly Water Pipe Breakage Occurred During 2022

الشهر Month		نوع التلف أو الكسر Cause of Pipe Breakage							
		المياه العذبة Fresh Water				المياه قليلة الملوحة Brackish Water			
		الأسبست Asbestos		الدكتايل Ductile		الأسبست Asbestos		الدكتايل Ductile	
		طبيعي* *Natural	غير طبيعي** **Accidental	طبيعي* *Natural	غير طبيعي** **Accidental	طبيعي* *Natural	غير طبيعي** **Accidental	طبيعي* *Natural	غير طبيعي** **Accidental
January	يناير	2	0	69	1	0	0	7	0
February	فبراير	23	0	39	0	0	0	3	0
March	مارس	7	0	39	1	0	0	11	0
April	ابريل	6	0	17	0	0	0	3	0
May	مايو	19	0	35	4	0	0	0	1
June	يونيو	19	0	37	5	0	0	3	0
July	يوليو	18	0	33	1	0	0	6	0
August	أغسطس	15	1	34	1	0	0	3	1
September	سبتمبر	23	0	19	1	1	0	2	1
October	أكتوبر	18	1	24	3	0	0	5	1
November	نوفمبر	20	1	52	4	0	0	2	0
December	ديسمبر	36	0	59	3	2	0	13	4
Total	المجموع	206	3	457	24	3	0	58	8

*Natural: Due to decay, corrosion, end of life time.

**Accidental: Due to excavation or construction work not related to pipe network or soil depression.

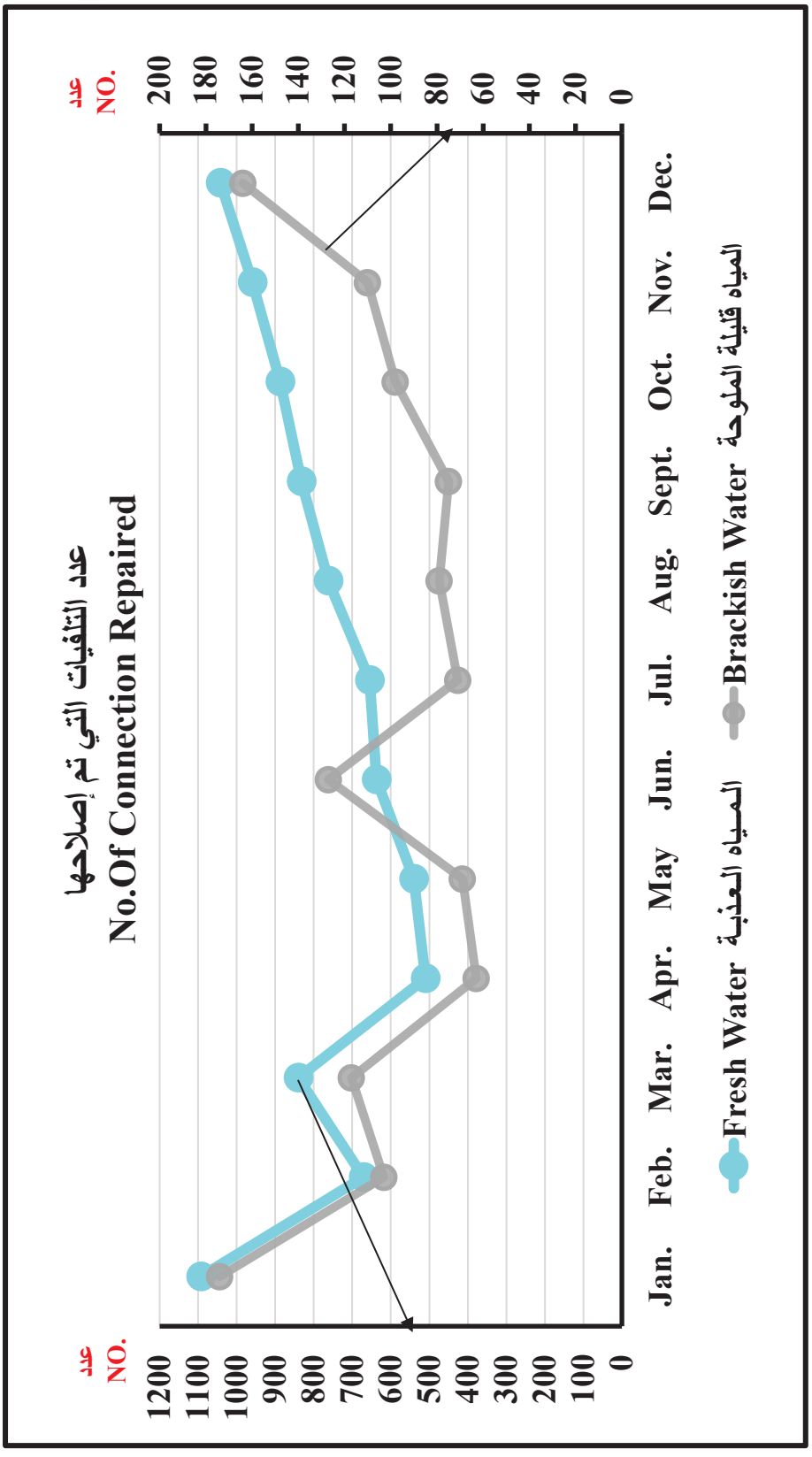
* طبيعي: ناتج عن تآكل أوانتهاء العمر الافتراضى للأنابيب.

** غير طبيعي: ناتج عن هبوط فى التربة أو أعمال وحفريات لا علاقة لها بأعمال الشبكات المائية .

عدد التلفيات في ارتباطات المياه التي تم إصلاحها خلال عام 2022

Number of Connections Repaired During 2022

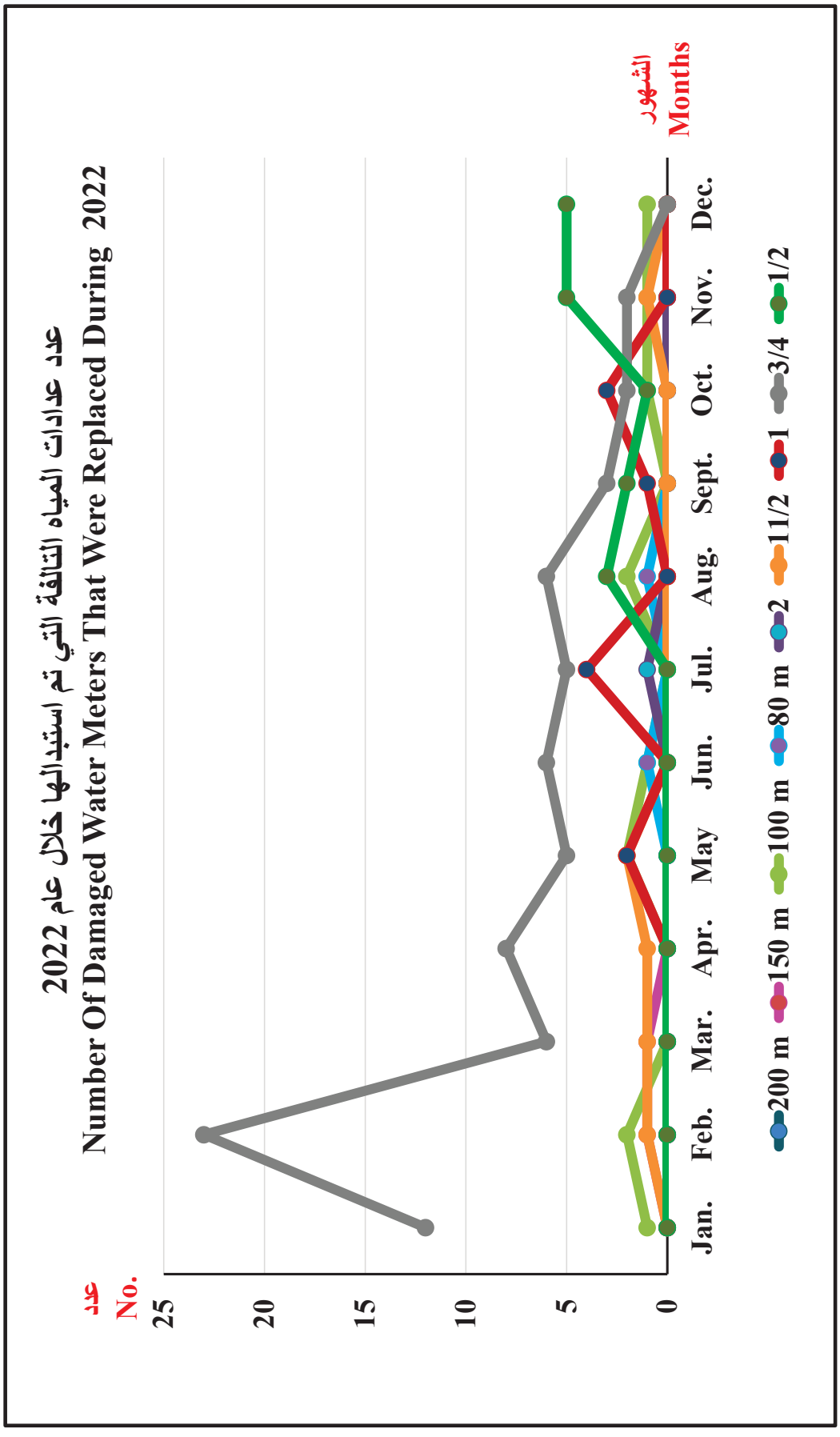
Month	عدد الارتباطات التى تم اصلاحها Number of Connections Repaired		الشهر
	المياه قليلة الملوحة Brackish Water	المـياه الـعذبـة Fresh Water	
January	174	1093	يناير
February	103	671	فبراير
March	117	840	مـارس
April	63	510	ابـريل
May	69	540	مـايو
June	127	637	يـونيو
July	71	655	يـوليو
August	79	762	اغسطس
September	75	832	سبتمبر
October	98	887	أكتوبر
November	110	959	نوفمبر
December	164	1042	ديسمبر
Total	1250	9428	المجموع


عدد التلفيات التي تم إصلاحها
No.Of Connection Repaired
عدد NO.
عدد NO.
1200
1100
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
Jan. Feb. Mar. Apr. May Jun. Jul. Aug. Sept. Oct. Nov. Dec.
Fresh Water المياه العذبة
Brackish Water المياه قليلة الملوحة

عدد عدادات المياه التالفة التي تم استبدالها خلال عام 2022

Number Of Damaged Water Meters That Were Replaced During 2022

الشهر Months		عدد العدادات التالفة التي تم استبدالها Total Changed Damaged Meters								
		200 m	150 m	100 m	80 m	2	11/2	1	3/4	1/2
January	يناير	0	0	1	0	0	0	0	12	0
February	فبراير	0	1	2	0	0	1	0	23	0
March	مارس	0	1	0	0	0	1	0	6	0
April	ابريل	0	0	0	0	0	1	0	8	0
May	مايو	0	0	2	0	0	2	2	5	0
June	يونيو	0	0	1	1	0	0	0	6	0
July	يوليو	0	0	0	0	1	0	4	5	0
August	أغسطس	0	0	2	1	0	0	0	6	3
September	سبتمبر	0	0	0	0	0	0	1	3	2
October	أكتوبر	0	0	1	0	0	0	3	2	1
November	نوفمبر	0	0	1	0	0	1	0	2	5
December	ديسمبر	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Total	المجموع	0	2	11	2	1	6	10	78	16


عدد عدادات المياه التالفة التي تم استبدالها خلال عام 2022
Number Of Damaged Water Meters That Were Replaced During 2022
عدد
No.
25
20
15
10
5
0
Jan.
Feb.
Mar.
Apr.
May
Jun.
Jul.
Aug.
Sept.
Oct.
Nov.
Dec.
الشهور
Months
200 m
150 m
100 m
80 m
2
11/2
1
3/4
1/2

الفصل
Chapter
6

العملاء
Customers

تعرفة وحدة المياه العذبة في قطاعات الإستهلاك
لكل 1000 جالون امبراطوري (دينار)
Tariff Of Fresh Water In All Sectors Of Consumption 1000 IG (KD)

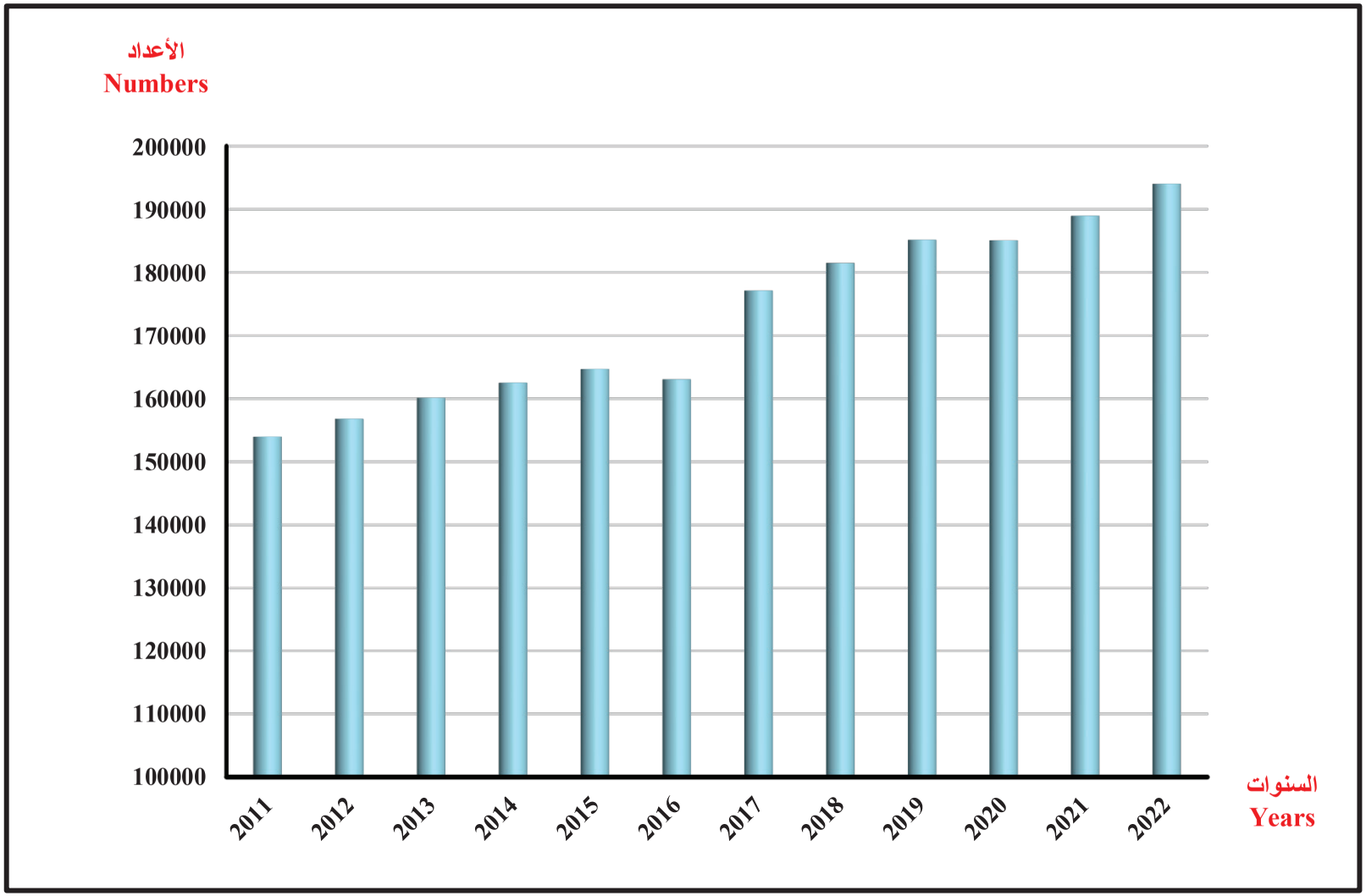
سعر تعرفة لكل ألف جالون إمبراطوري شهريا (دينار) Tariff (1000 IG) KD	القطاع Sector
(4) KD	الحكومي Governmental
(800) FILLS	السكني Residential
(2) KD	الاستثماري و التجاري Investmental & Commercial
(1.250) KD	الصناعي و الزراعي Industrial & Agricultural
(750) FILLS	الصناعي و الزراعي المنتجين (المنشآت ذات العلاقة) Productive Industrial & Agricultural (Related Facilities)
(2) KD	الأخرى Others
(500) FILLS	محطات تعبئة المياه Water Filling Stations

تطور عدد عملاء المياه العذبة عن طريق الشبكات
خلال الفترة من 1993 - 2022
Development of Fresh Water Customers
(Through Networks) During 1993- 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	مجموع العملاء Total Consumers	السنة Year
-	84210	**1993**
1.8	85731	**1994**
4.5	89585	**1995**
2.9	92164	**1996**
2.5	94488	**1997**
3.0	97309	**1998**
2.0	99298	**1999**
12.4	111581	**2000**
-0.7	110854	**2001**
0.9	111906	**2002**
7.7	120571	**2003**
3.7	125075	**2004**
4.0	130025	**2005**
8.3	140824	**2006**
6.2	149551	**2007**
1.2	151291	**2008**
1.2	153115	**2009**
3.4	158354	**2010**
-2.8	153978	**2011**
1.8	156820	**2012**
2.1	160168	**2013**
1.5	162530	**2014**
1.3	164695	**2015**
-1.0	163070	**2016**
8.6	177118	**2017**
2.5	181494	**2018**
2.0	185151	**2019**
0.0	185071	**2020**
2.1	188945	**2021**
2.7	194026	**2022**

تطور عدد عملاء المياه العذبة عن طريق الشبكات

Development of Fresh Water Customers (Through Networks)



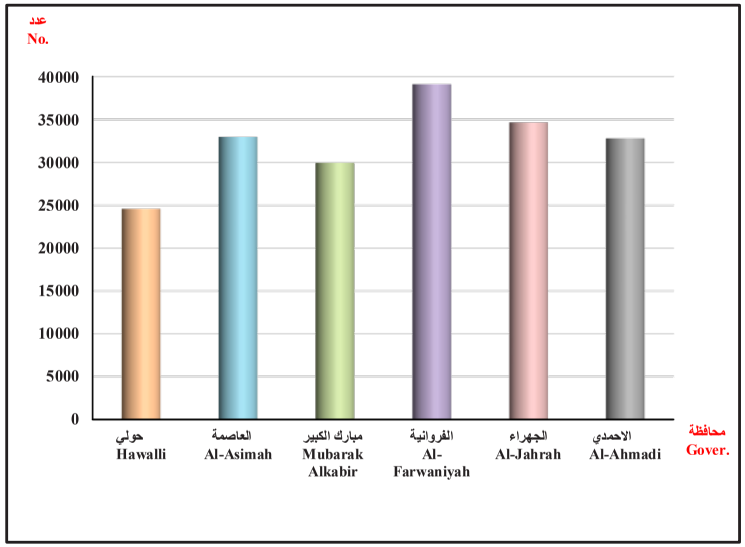
عدد عملاء المياه العذبة في 2022/12/31

Number of Fresh Water Customers in 31/12/ 2022

الإجمالي Total	زراعي Agricultural	تجاري Commercial	حكومي Government	صناعي Industrial	سكن استثماري Invesment	أخرى Others	سكن خاص Private	القطاعات Sectors / المحافظات governorates
32794	2	2653	124	74	965	256	28720	العاصمة Al-Asimah
34645	0	1271	66	3	6502	232	26571	حولي Hawalli
39098	525	1159	51	154	3125	1108	32976	الأحمدي Al-Ahmadi
29941	66	941	33	226	237	122	28316	الجهراء Al-Jahrah
32964	30	1680	49	41	3125	254	27785	الفروانية Al-Farwaniyah
24584	3	736	16	298	794	174	22563	مبارك الكبير Mubarak Alkabir
194026	626	8440	339	796	14748	2146	166931	الإجمالي Total

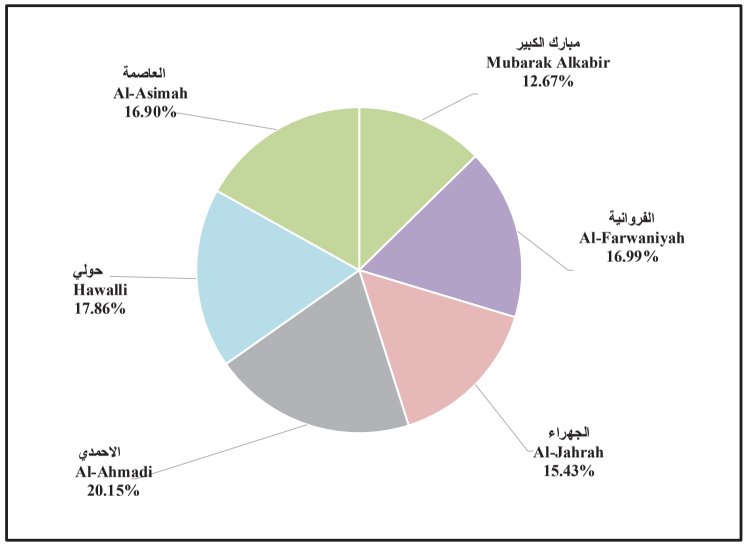
عدد عملاء المياه العذبة حسب المحافظات في 2022/12/31

Number of Fresh Water Customers by Governorates In 31/12/2022



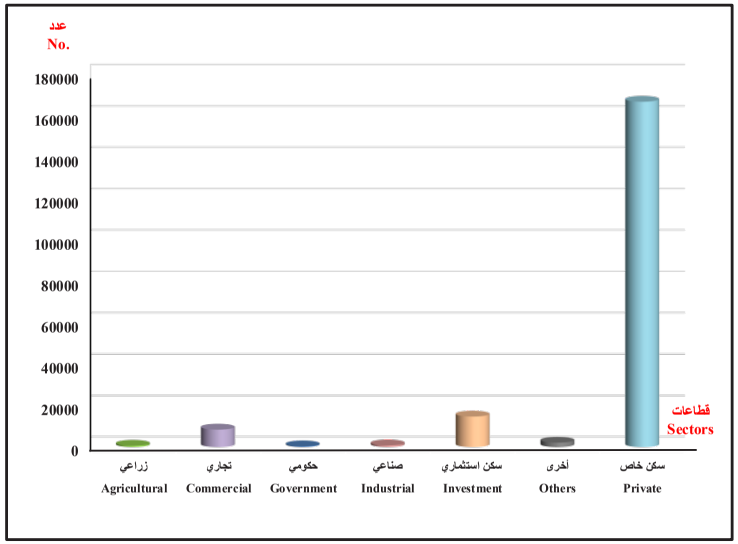
نسبة عملاء المياه العذبة حسب المحافظات في 2022/12/31

Percentage of Fresh Water Customers by Governorates In 31/12/2022



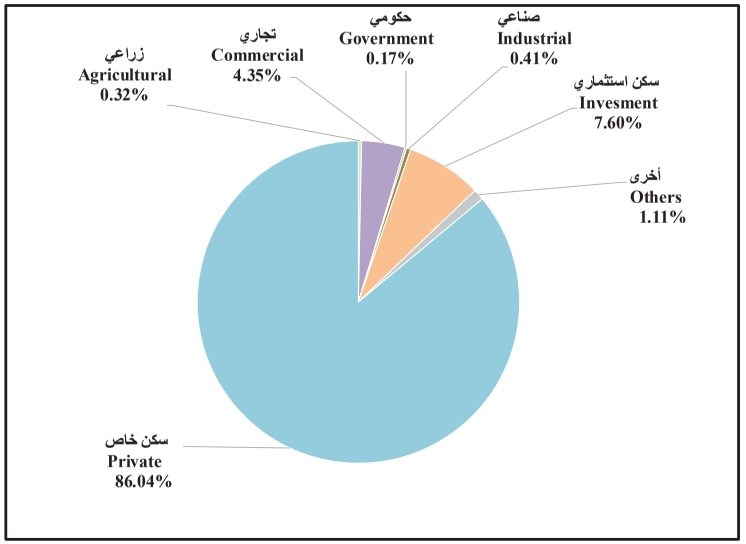
عدد عملاء المياه العذبة حسب القطاعات في 2022/12/31

Number Of Fresh Water Consumers By Sectors In 31/12/2022



نسبة عملاء المياه العذبة حسب القطاعات في 2022/12/31

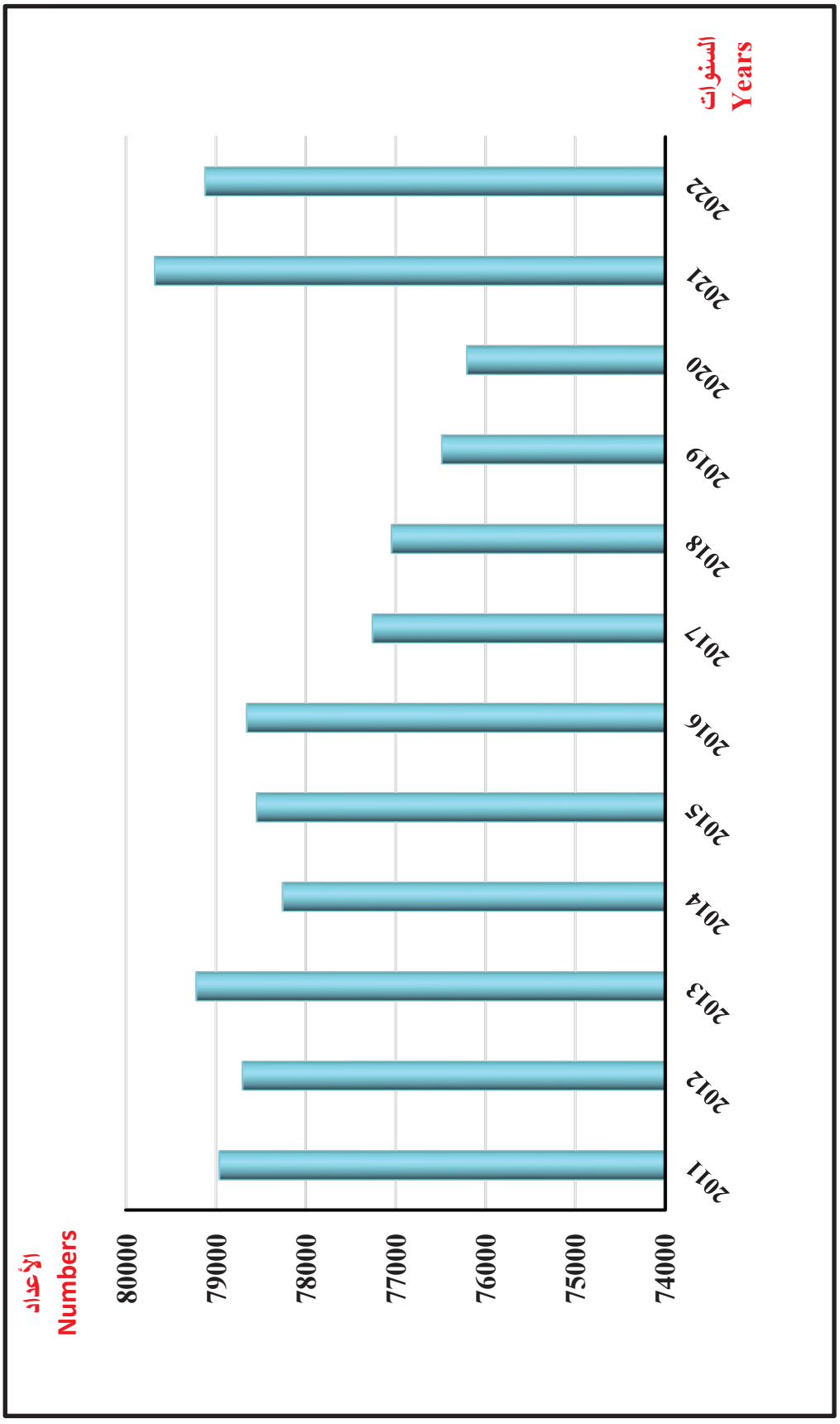
Percentage Of Fresh Water Consumers By Sectors In 31/12/2022



تطور عدد عملاء المياه قليلة الملوحة عن طريق الشبكات
خلال الفترة من 1993 - 2022
Development of Brackish Water Customers
(Through Networks) During 1993 - 2022

النسبة المئوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	مجموع العملاء Total Consumers	السنة Year
-	68927	**1993**
0.3	69144	**1994**
-10.1	62142	**1995**
1.0	62777	**1996**
0.4	63047	**1997**
0.5	63380	**1998**
0.2	63489	**1999**
6.6	67657	**2000**
1.2	68448	**2001**
0.3	68674	**2002**
2.6	70466	**2003**
0.1	70565	**2004**
3.6	73121	**2005**
9.7	80218	**2006**
0.4	80563	**2007**
0.2	80691	**2008**
0.0	80672	**2009**
0.0	80665	**2010**
-2.1	78960	**2011**
-0.3	78702	**2012**
0.7	79217	**2013**
-1.2	78256	**2014**
0.4	78547	**2015**
0.1	78655	**2016**
-1.8	77257	**2017**
-0.3	77046	**2018**
-0.7	76488	**2019**
-0.4	76208	**2020**
4.6	79679	**2021**
-0.7	79119	**2022**

تطور عدد عملاء المياه قليلة الملوحة عن طريق الشبكات
Development of Brackish Water Customers (Through Networks)



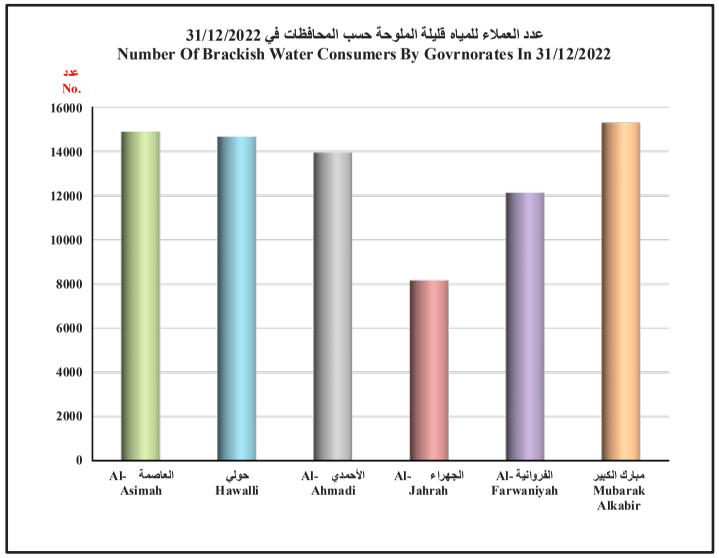
عدد عملاء المياه قليلة الملوحة في 2022/12/31

Number of Brackish Water`s Customers in 31/12/2022

الإجمالي Total	زراعي Agricultural	تجاري Commercial	حكومي Government	صناعي Industrial	استثماري Invesment	أخرى Others	خاص Private	القطاعات Sectors / المحافظات
14894	0	276	252	2	46	45	14273	العاصمة Al-Asimah
14671	0	130	183	15	29	13	14301	حولي Hawalli
13951	2	120	117	9	24	1	13678	الأحمدي Al-Ahmadi
8166	1783	57	38	1	0	476	5811	الجهراء Al-Jahrah
12135	2	49	133	4	47	7	11893	الفروانية Al-Farwaniyah
15302	0	40	75	0	2	1	15184	مبارك الكبير Mubarak Alkabir
79119	1787	672	798	31	148	543	75140	الإجمالي Total

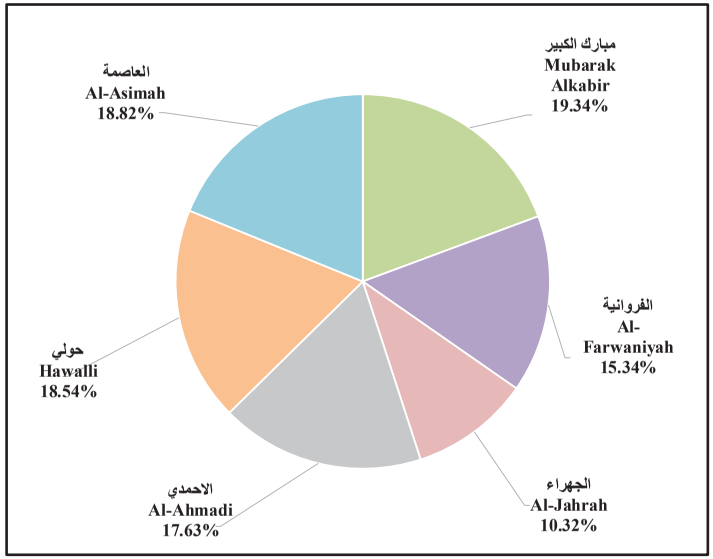
عدد العملاء للمياه قليلة الملوحة حسب المحافظات في 2022/12/31

Number of Brackish Water Customers by Governorates In



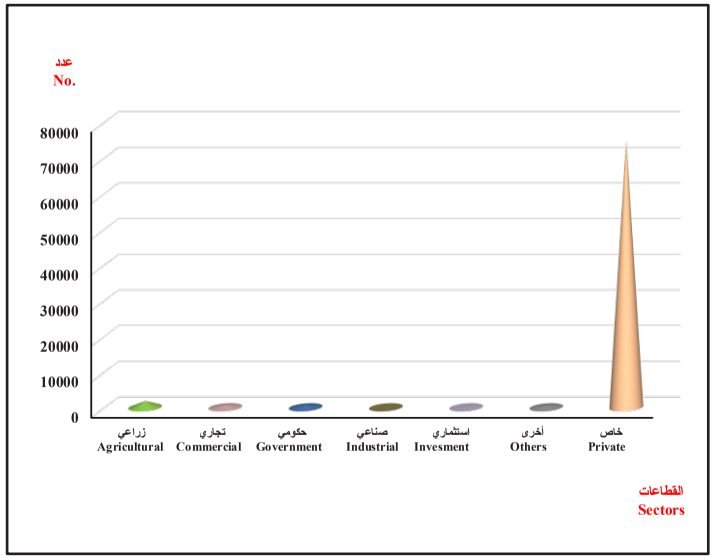
نسبة عملاء المياه قليلة الملوحة حسب المحافظات في 2022/12/31

Percentage of Brackish Water Customers by Governorates In 31/12/2022



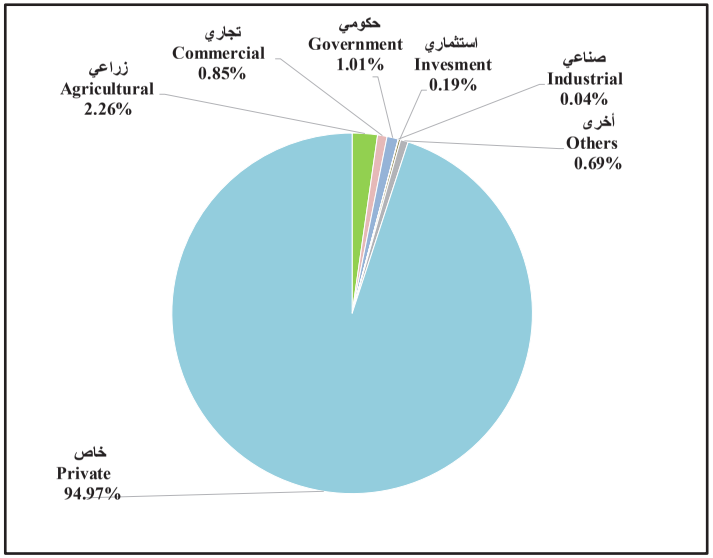
عدد عملاء المياه قليلة الملوحة حسب القطاعات في 2022/12/31

Percentage Of Brackish Water Consumers By Sectors In 31/12/2022



نسبة عملاء المياه قليلة الملوحة حسب القطاعات في 2022/12/31

Percentage Of Brackish Water Consumers By Sectors In 31/12/2022

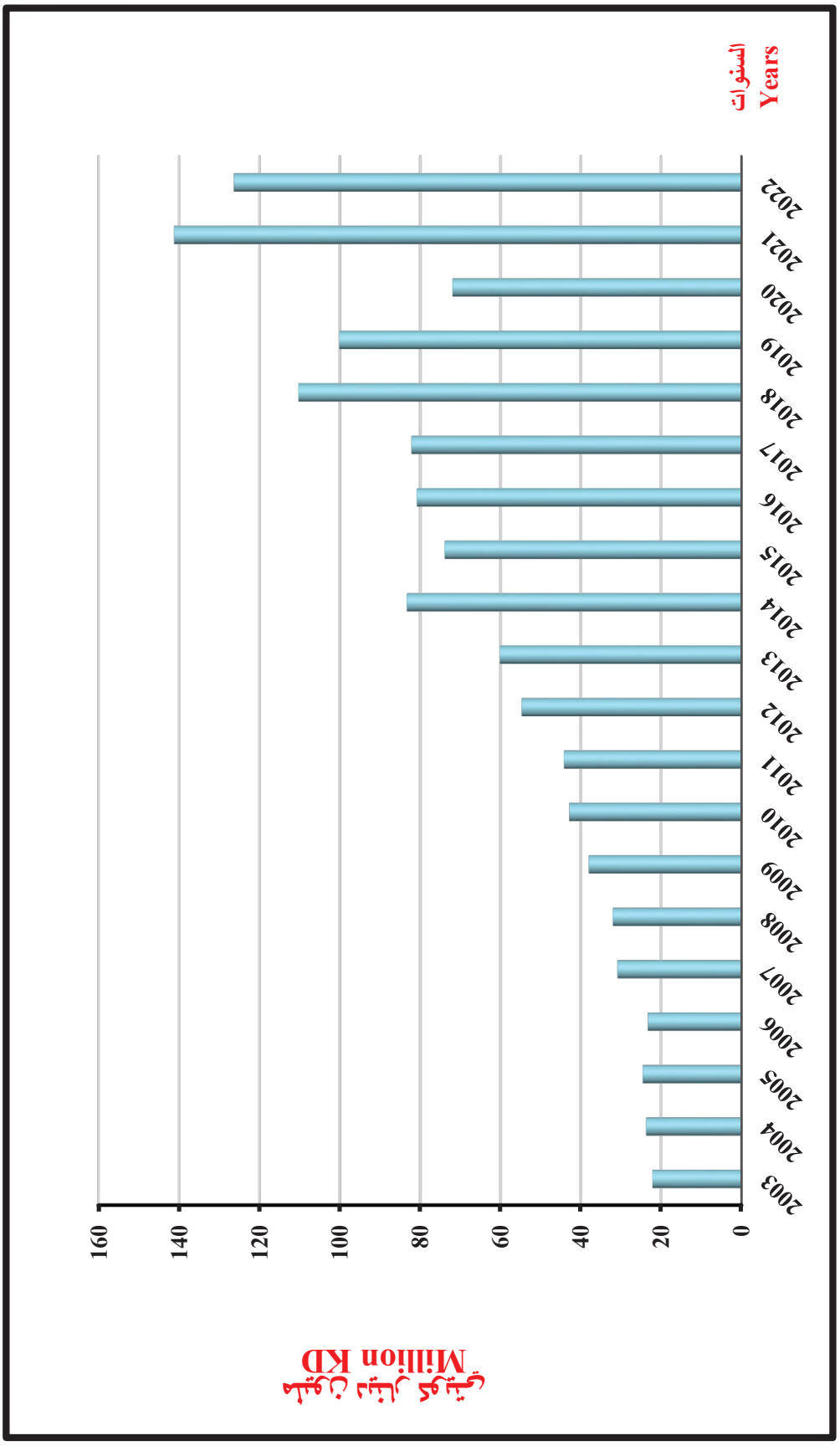


ايراد مبيع المياه العذبة خلال السنوات 1993 - 2022

Fresh Water Sales Revenue During 1993 - 2022

النسبة المئوية للزيادة أو النقصان Percentage of Annual Increase / Decrease	الايرادات (دينار كويتي) Sales Revenues (IN KD)	السنوات Years
-	8500209	**1993**
21.9	10360326	**1994**
30.9	13566678	**1995**
9.2	14816476	**1996**
16.5	17259413	**1997**
-11.8	15225900	**1998**
20.9	18415595	**1999**
29.5	23850427	**2000**
-29.5	16803341	**2001**
53.3	25766985	**2002**
-14.1	22138175	**2003**
7.1	23717721	**2004**
3.5	24556789	**2005**
-5.2	23284093	**2006**
32.5	30846182	**2007**
3.8	32010707	**2008**
18.7	38001969	**2009**
12.9	42889419	**2010**
3.0	44192245	**2011**
23.8	54729158	**2012**
10.0	60174741	**2013**
38.5	83343479	**2014**
-11.3	73923633.55	**2015**
9.4	80835751	**2016**
1.7	82175062	**2017**
34.2	110295891	**2018**
-9.2	100162021	**2019**
-28.2	71949935	**2020**
96.2	141189832	**2021**
-10.5	126361812	**2022**

إيراد مبيع المياه العذبة
Fresh Water Sales Revenue

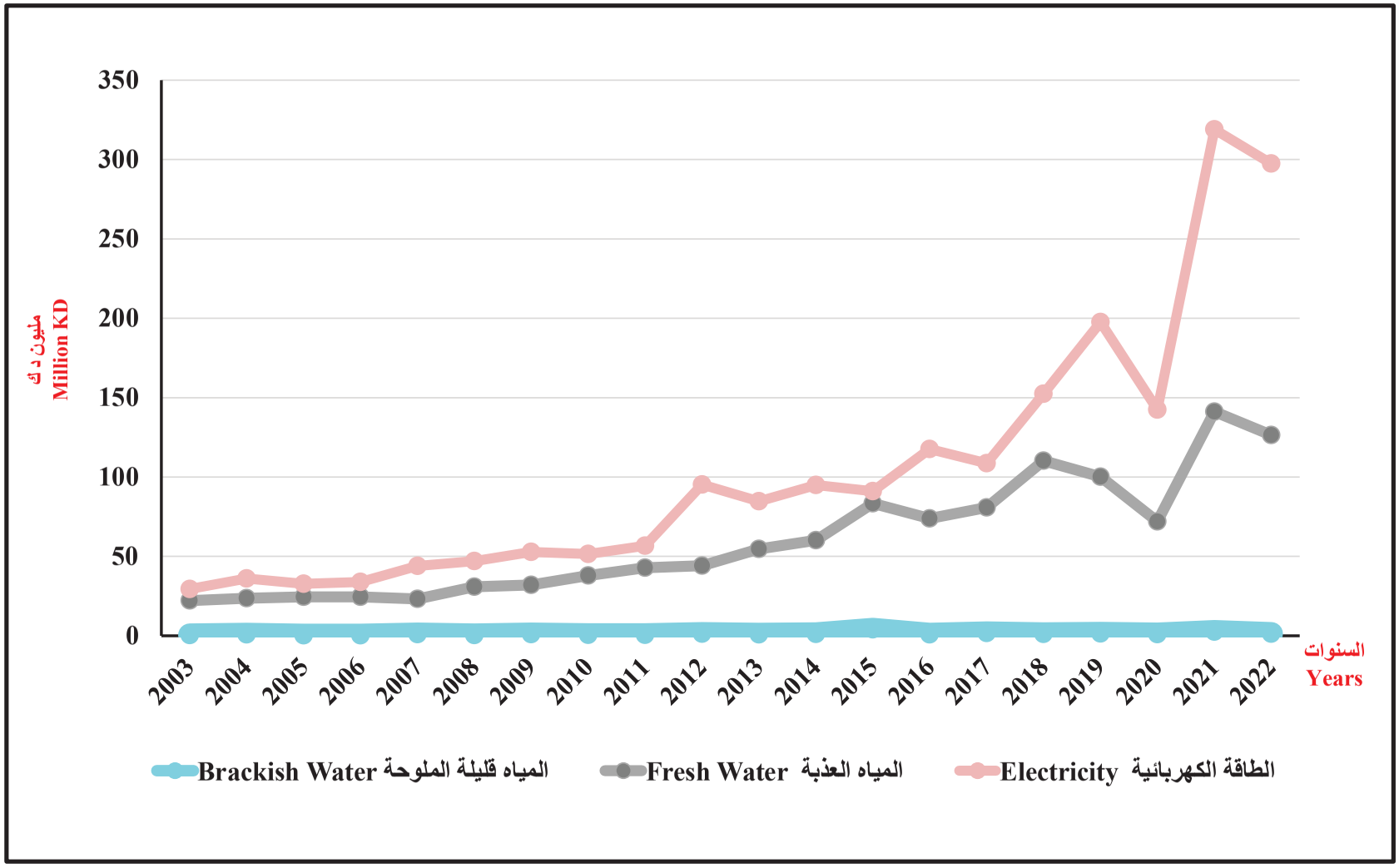


جملة الايرادات (د . ك) خلال الفترة 2003 - 2022

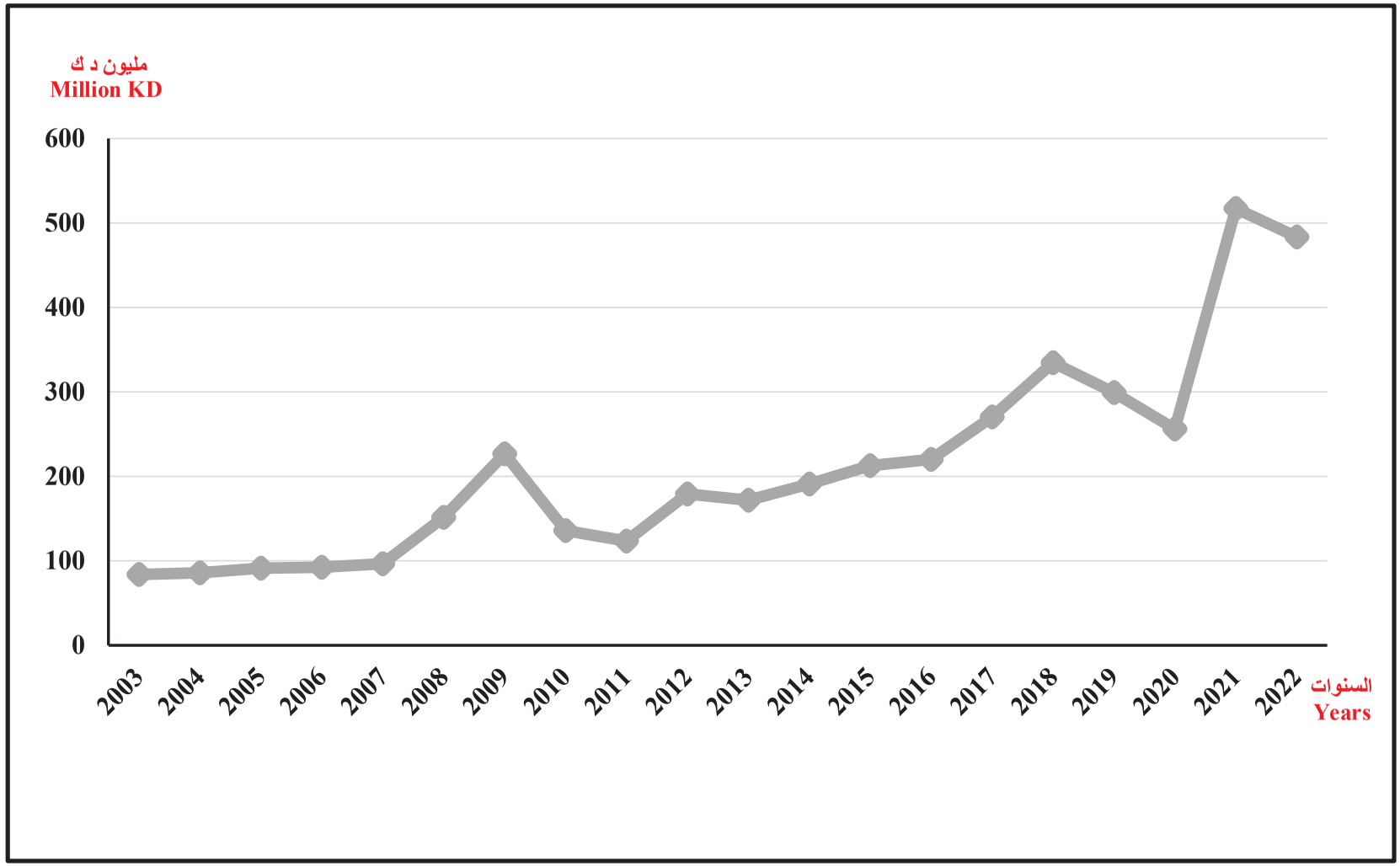
Total Sales Revenue (In KD) During 2003 - 2022

النسبة المنوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Increase / Decrease	مجموع الايرادات Total Revenues	ايرادات متنوعة أخرى All Other Revenues	المجموع Total	المياه قليلة الملوحة Brackish Water		المياه العذبة Fresh Water		الطاقة الكهربائية Electricity		السنوات Years
				النسبة المنوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Increase / Decrease	الايرادات Sales Revenue	النسبة المنوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Increase / Decrease	الايرادات Sales Revenue	النسبة المنوية السنوية للزيادة أو النقصان Percentage of Increase / Decrease	الايرادات Sales Revenue	
-	83804710	31815777	51988933	-	372026	-	22138175	-	29478732	2003
2.4	85801229	25139266	60661963	135.7	876884	7.1	23717721	22.4	36067358	2004
6.6	91474213	33861853	57612360	-69.6	266380	3.5	24556789	-9.1	32789191	2005
1.2	92561848	33861853	58699995	0.0	266380	0.0	24556789	3.3	33876826	2006
4.4	96622643	28454989	68167654	246.2	922198	-5.2	23284093	29.8	43961363	2007
56.7	151365707	73003809	78361898	-52.9	434205	32.5	30846182	7.1	47081511	2008
49.8	226819446	141017720	85801726	113.4	926791	3.8	32010707	12.3	52864228	2009
-40.1	135852308	45813671	90038637	-41.5	541757	18.7	38001969	-2.6	51494911	2010
-9.0	123590022	23442681	100147341	11.5	603815	12.9	42889419	10.0	56654107	2011
45.0	179182076	38412776	140769300	119.8	1327410	3.0	44192245	68.1	95249645	2012
-4.1	171894177	31554945	140339232	-35.4	856994	23.8	54729158	-11.0	84753080	2013
11.2	191137621	34823532	156314088	39.8	1198229	10.0	60174741	12.0	94941118	2014
11.3	212795089	34497551	178297538	230.5	3959658	38.5	83343479	-4.2	90994401	2015
3.4	220049755	27631631	192418124	-77.0	909955	-11.3	73923634	29.2	117584536	2016
22.8	270306283	79179166	191127117	82.9	1664373	9.4	80835751	-7.6	108626993	2017
23.8	334544116	70732212	263811904	-31.8	1134908	36.4	110295891	40.3	152381105	2018
-10.5	299262040	79240	299182799	21.5	1378988	-9.2	100162021	29.7	197641790	2019
-14.4	256026598	40642713	215383885	-29.0	978876	-28.2	71949935	-27.9	142455074	2020
102.0	517105396	54363870	462741526	86.0	2564876	41.0	141189832	61.4	318986818	2021
-6.5	483489448	58332770	425156678	33.8	1309823	75.6	126361812	108.8	297485043	2022

الايـــــــرادات
Sales Revenue



جملة الايرادات خلال الفترة 2003 - 2022
Total Sales Revenue During 2003 - 2022



جملة الايرادات (د . ك) خلال عام 2022

Total Sales Revenue (KD) During 2022

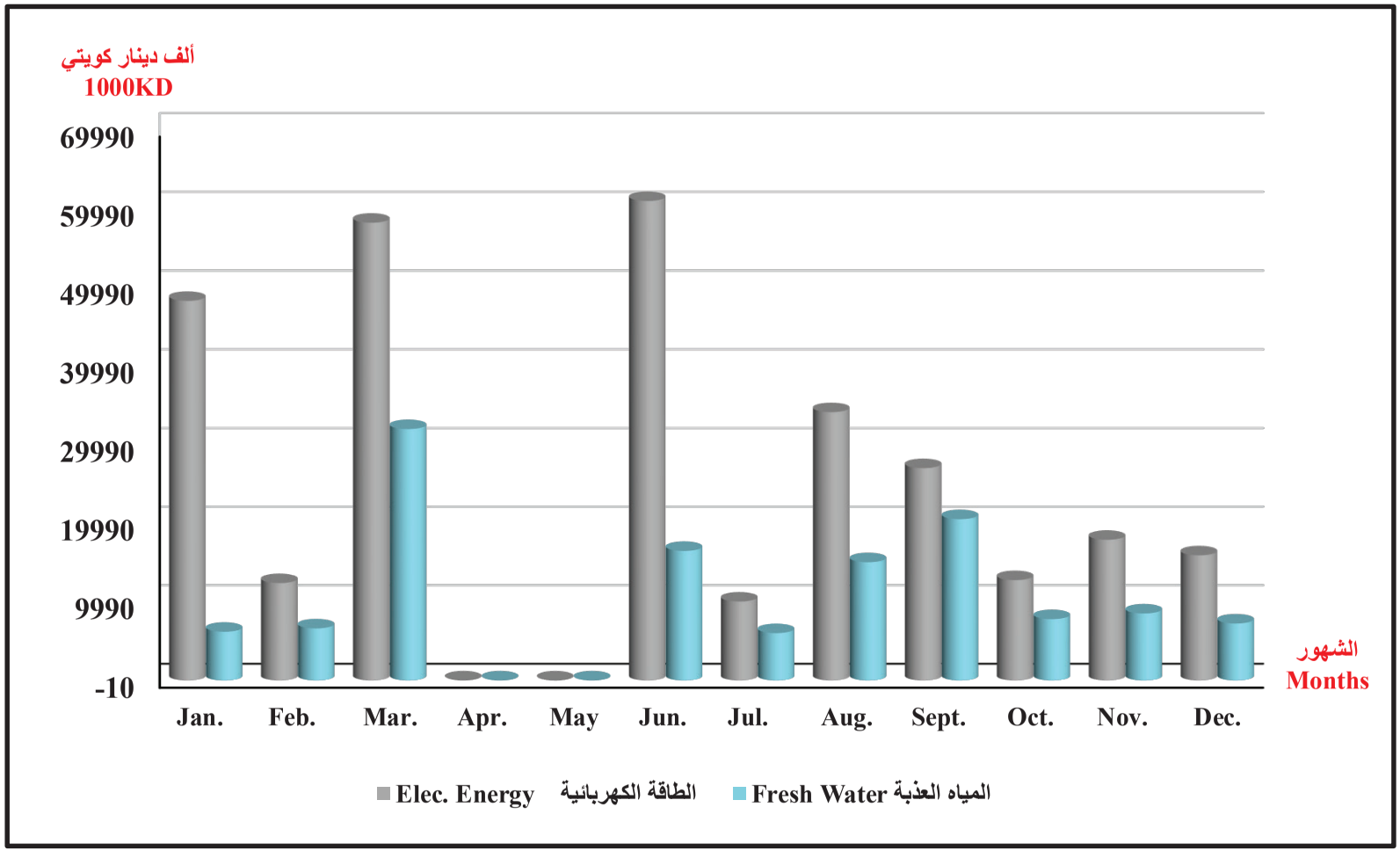
Months	الطاقة الكهربائية Electricity	المياه العذبة Fresh Water	المياه قليلة الملوحة Brackish Water	المجموع Total	ايرادات متنوعة أخرى All Other Revenues	مجموع الايرادات Total Revenues	الشهور
January	48259780.750	6186941.659	120352.125	54567074.534	14055902.369	68622976.903	يناير
February	12382161.532	6615219.871	26794.781	19024176.184	1742985.311	20767161.495	فبراير
March	58180481.576	31974847.062	302440.417	90457769.055	9656122.020	100113891.075	مارس
April	_	_	_	0.000	_	_	ابريل
* May	-6908.181	0.000	0.000	-6908.181	41960.491	35052.310	مايو *
June	60944283.745	16471732.331	288936.252	77704952.328	2511922.524	80216874.852	يونيو
Sub Total	179759799.422	61248740.923	738523.575	241747063.920	28008892.715	269755956.635	مجموع جزئى
July	10033964.726	6013957.095	52294.232	16100216.053	5395088.627	21495304.680	يوليو
August	34124400.507	15034292.912	156439.344	49315132.763	3072344.002	52387476.765	اغسطس
September	27003316.083	20511653.145	135147.219	47650116.447	6596070.797	54246187.244	سبتمبر
October	12757632.019	7795665.122	71734.194	20625031.335	3628263.958	24253295.293	أكتوبر
November	17893095.780	8519550.676	116394.631	26529041.087	7586887.240	34115928.327	نوفمبر
December	15912834.388	7237951.930	39290.172	23190076.490	4045222.887	27235299.377	ديسمبر
Sub Total	117725243.503	65113070.880	571299.792	183409614.175	30323877.511	213733491.686	مجموع جزئى
Grand Total	297485042.925	126361811.803	1309823.367	425156678.095	58332770.226	483489448.321	المجموع الكلى

* Includes April Data

* يتضمن بيانات ابريل

ايراد مبيع الطاقة الكهربائية والمياه العذبة خلال العام 2022

Electricity & Fresh Water Sales Revenue During 2022



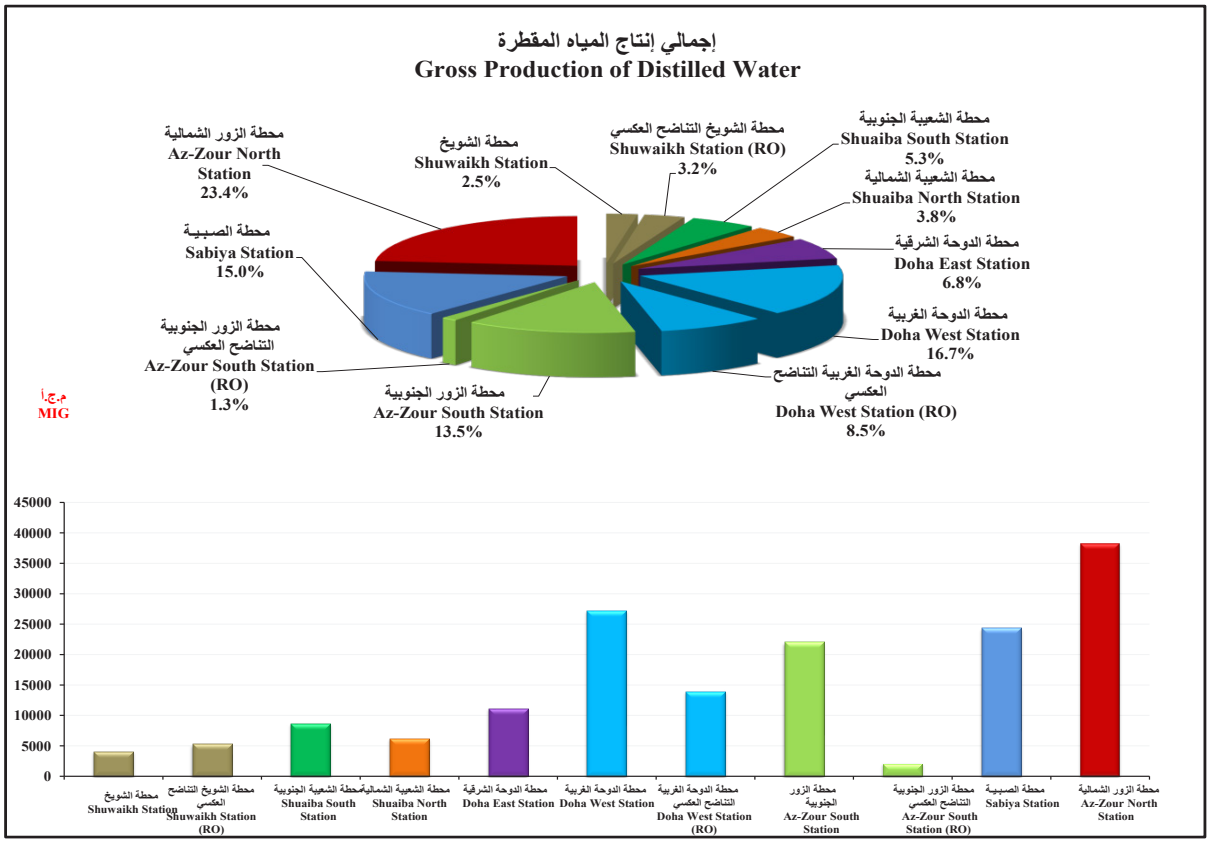
الفصل
Chapter
7

الإحصائيات الشهرية لسنة 2022
Monthly Statistical Data 2022

تجزئة إجمالي وصافي انتاج المياه المقطرة ونصيب المحطات من النسبة المئوية خلال عام 2022

Break Down of Gross and Net Production of Dist. Water and Stations' Share Percentage During 2022

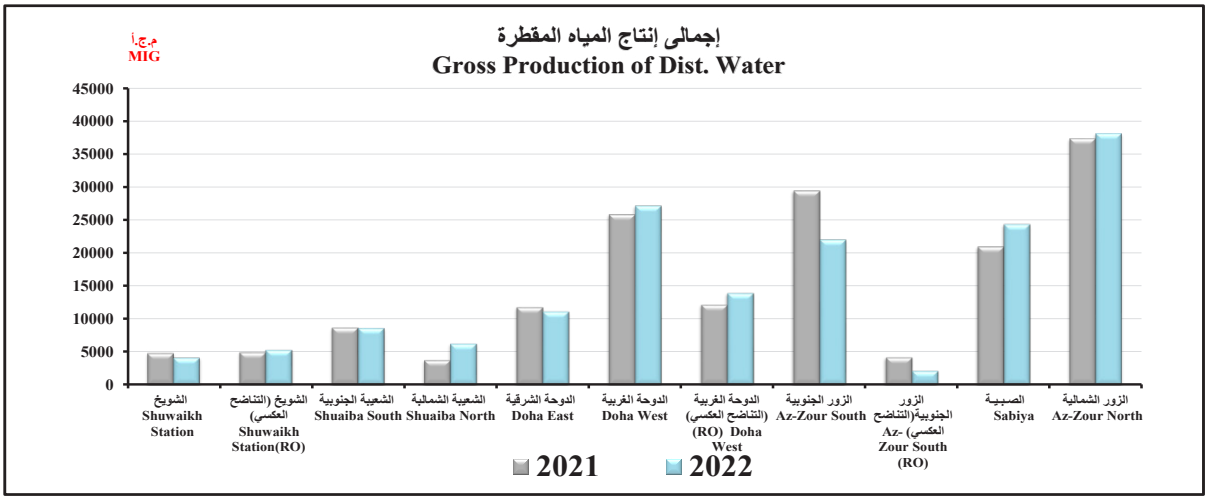
محطات تحلية المياه Desalination Plants	اجمالى انتاج المياه المقطرة Gross Production of Dist. Water (MIG)	النسبة المئوية لجملة اجمالى الانتاج Percentage of Gross Production	صافى انتاج المياه المقطرة Net Production of Dist. Water (MIG)	النسبة المئوية لجملة صافى الانتاج Percentage of Net Production
محطة الشويخ Shuwaikh Station	4059.975	2.5	4025.129	2.6
محطة الشويخ (التناضح العكسي) Shuwaikh Station (RO)	5250.977	3.2	5173.438	3.3
محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Stn.	8564.358	5.3	8306.480	5.3
محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Stn.	6201.206	3.8	6055.360	3.9
محطة الدوحة الشرقية Doha East Stn.	11073.498	6.8	10524.307	6.7
محطة الدوحة الغربية Doha West Stn.	27166.6	16.7	26343.913	16.8
محطة الدوحة الغربية (التناضح العكسي) Doha West Stn (RO)	13878.337	8.5	13719.647	8.7
محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.	22014.317	13.5	20627.323	13.1
محطة الزور الجنوبية (التناضح العكسي) Az-Zour South Stn (RO)	2082.811	1.3	2072.241	1.3
محطة الصبية Sabiya Station	24349.929	15.0	23352.928	14.9
محطة الزور الشمالية Az-Zour North Stn.	38157.522	23.4	36898.853	23.5
Total (MIG)	162799.530	100%	157099.618	100%
Total (Mm³)	740.101		714.189	

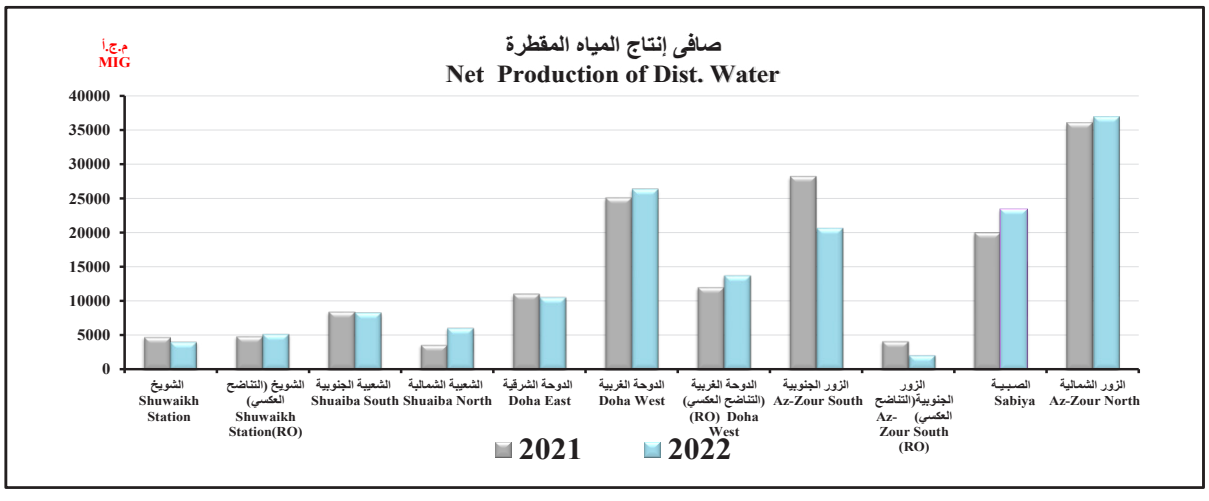


إجمالي وصافي انتاج المياه المقطرة (مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022 بالمقارنة مع عام 2021

Comparative Gross & Net Production of Distilled Water (MIG) During 2021 & 2022

محطات تحلية المياه Desalination Plants	اجمالى انتاج المياه المقطرة Gross Production of Distilled Water			صافى انتاج المياه المقطرة Net Production of Distilled Water		
	2022	2021	النسبة المئوية للزيادة أو النقصان Change of Percentage	2022	2021	النسبة المئوية للزيادة أو النقصان Change of Percentage
محطة الشويخ Shuwaikh Station	4059.975	4754.792	-14.6	4025.129	4714.743	-14.6
محطة الشويخ (التناضح العكسي) Shuwaikh (RO) Station	5250.977	4880.520	7.6	5173.438	4833.685	7.0
محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Stn.	8564.358	8634.235	-0.8	8306.480	8420.050	-1.3
محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Stn.	6201.206	3684.627	68.3	6055.360	3580.812	69.1
محطة الدوحة الشرقية Doha East Stn.	11073.498	11714.638	-5.5	10524.307	11030.904	-4.6
محطة الدوحة الغربية Doha West Stn.	27166.600	25799.912	5.3	26343.913	25062.723	5.1
محطة الدوحة الغربية (التناضح العكسي) Doha West Stn (RO).	13878.337	12096.679	14.7	13719.647	11977.123	14.5
محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.	22014.317	29408.960	-25.1	20627.323	28179.590	-26.8
محطة الزور الجنوبية (التناضح العكسي) Az-Zour South Stn (RO).	2082.811	4125.763	-49.5	2072.241	4112.007	-49.6
محطة الصبية Sabiya Station	24349.929	20934.219	16.3	23352.928	19975.412	16.9
محطة الزور الشمالية Az-Zour North Stn.	38157.522	37317.535	2.3	36898.853	36017.842	2.4
Total المجموع (م.ج.إ) (MIG)	162799.530	163351.880	-0.3	157099.618	157904.891	-0.5
المجموع (مليون م مكعب) Total (Mm^3)	0.000	0.000		0.000	0.000	





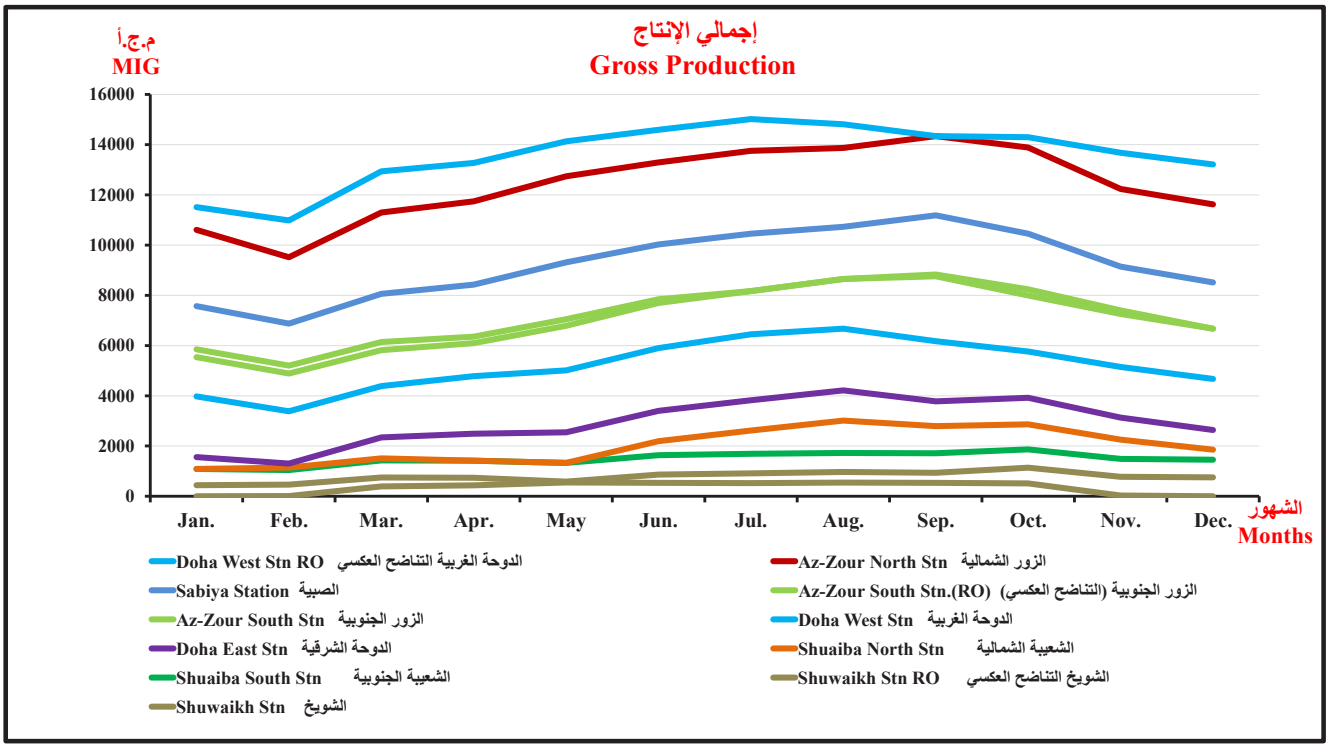
إجمالى و صافى انتاج المياه المقطرة (مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022

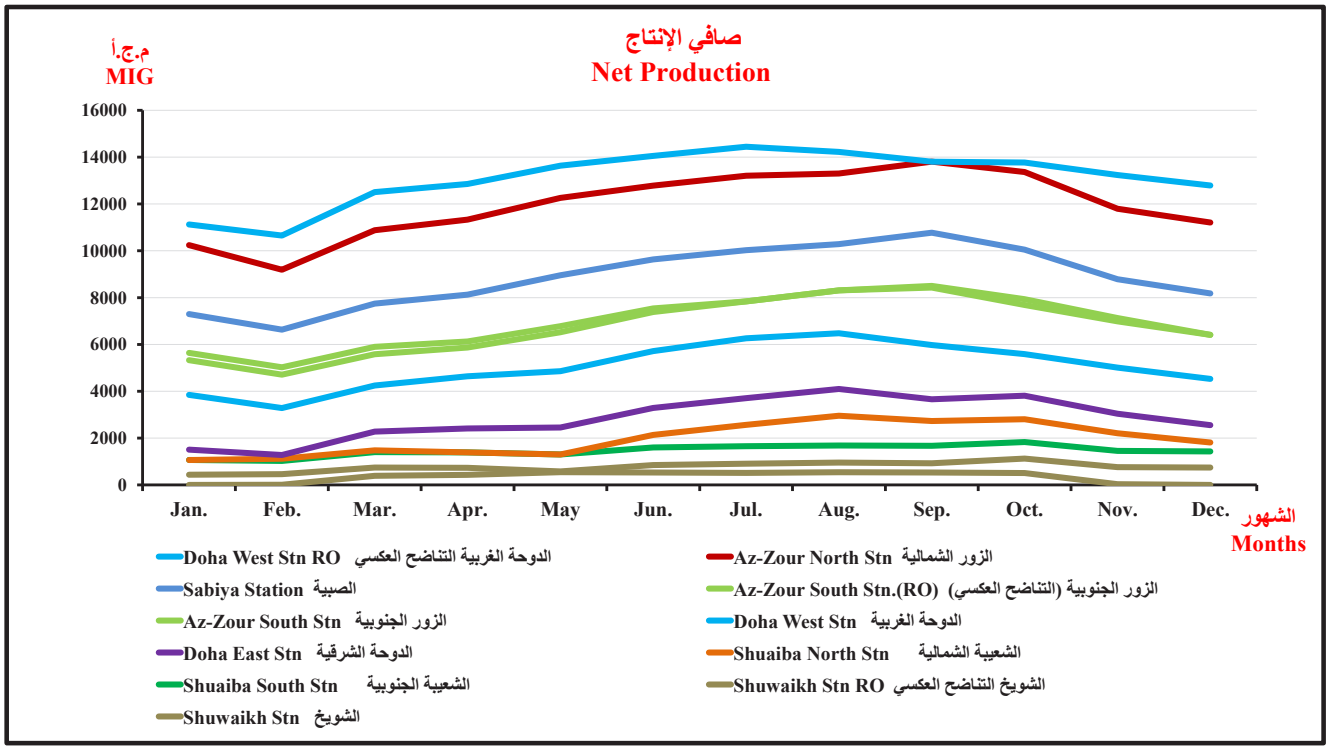
Gross and Net Production of Distilled Water (MIG) During 2022

الشهور Months	محطة الشويخ Shuwaikh Station				محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station		محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station		محطة الدوحة الشرقية Doha East Station		محطة الدوحة الغربية Doha West Station				محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Station				محطة الصبية Sabiya Station		محطة الزور الشمالية Az- Zour North Station		المجموع Total	
	وحدات التقطير Distillation Units		التناضح العكسي RO								وحدات التقطير Distillation Units		التناضح العكسي RO		وحدات التقطير Distillation Units		التناضح العكسي RO							
	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.	اجمالى الانتاج Gross Prod.	صافى الانتاج Net Prod.
January يناير	0.000	0.000	439.915	435.502	647.426	628.549	0.000	-0.153	469.349	445.188	2417.079	2338.877	904.611	882.773	1564.475	1481.653	311.503	310.113	1723.043	1656.66	3035.8088	2947.7432	11513.210	11126.905
February فبراير	8.650	8.570	453.933	449.574	581.336	567.092	96.970	91.669	161.177	161.177	2081.488	2004.820	1465.656	1460.761	1503.397	1426.563	315.588	314.287	1671.964	1607.995	2642.6466	2559.3122	10982.806	10651.820
March مارس	392.122	389.47	356.621	352.584	678.592	659.927	80.171	76.988	835.393	800.462	2044.972	1969.054	1638.061	1629.000	1428.593	1329.958	324.090	322.722	1921.151	1841.070	3239.732	3136.505	12939.497	12507.740
April ابريل	432.732	429.612	302.375	298.430	682.827	662.864	0.000	0.000	1074.829	1020.039	2288.406	2228.814	1528.927	1518.367	1314.817	1231.699	256.157	254.838	2076.818	2002.923	3315.705	3203.713	13273.593	12851.299
May مايو	548.289	544.140	35.345	32.994	747.059	723.503	0	-0.411	1214.189	1154.992	2469.519	2399.575	1392.222	1377.130	1776.199	1665.405	262.415	260.981	2264.082	2173.965	3425.337	3304.826	14134.656	13637.100
June يونيو	533.326	527.986	327.6389	321.6724	772.298	748.077	562.546	539.704	1205.958	1150.79	2498.581	2428.014	1298.242	1271.698	1794.797	1671.001	152.515	151.349	2182.215	2091.930	3265.461	3151.017	14593.577	14053.238
S.Total مجموع جزئى	1915.119	1899.778	1915.827	1890.756	4109.538	3990.012	739.687	707.797	4960.895	4732.648	13800.045	13369.154	8227.719	8139.729	9382.278	8806.279	1622.268	1614.290	11839.273	11374.543	18924.690	18303.116	77437.338	74828.102
July يوليو	519.954	514.973	394.599	389.041	777.031	750.431	927.307	907.402	1201.826	1143.518	2626.573	2556.014	1262.119	1238.022	1721.929	1576.238	0.000	0.000	2286.271	2188.881	3300.842	3180.189	15018.451	14444.709
August أغسطس	546.521	541.243	421.256	413.892	755.639	728.305	1289.353	1271.347	1203.232	1142.820	2457.612	2380.131	940.874	921.861	1977.444	1833.681	0.000	0.000	2077.748	1971.981	3140.350	3019.495	14810.029	14224.756
September سبتمبر	535.936	531.136	399.432	391.186	774.845	749.242	1080.362	1057.243	987.901	928.732	2394.046	2318.426	3.721	0	2586.069	2452.675	72.009	71.533	2356.109	2272.27	3153.059	3035.7293	14343.489	13808.172
October أكتوبر	512.048	507.881	626.585	617.235	727.645	706.632	997.963	974.011	1059.594	1004.507	1837.636	1778.104	415.562	404.209	2231.579	2097.503	245.045	243.819	2215.511	2120.528	3430.435	3317.383	14299.603	13771.813
November نوفمبر	30.397	30.118	743.1106	730.3513	713.089	694.409	766.266	753.070	879.702	834.184	2015.257	1965.824	1440.63	1435.4	2112.76	1978.386	143.489	142.599	1738.254	1656.497	3094.883	3012.330	13677.838	13233.169
December ديسمبر	0	0.000	750.168	740.976	706.571	687.449	400.268	384.489	780.348	737.898	2035.431	1976.260	1587.712	1580.426	2002.258	1882.561	0.000	0.000	1836.763	1768.228	3113.264	3030.610	13212.783	12788.898
S.Total مجموع جزئى	2144.856	2125.351	3335.150	3282.682	4454.820	4316.468	5461.519	5347.563	6112.603	5791.659	13366.555	12974.759	5650.618	5579.918	12632.039	11821.044	460.543	457.951	12510.656	11978.385	19232.832	18595.737	85362.192	82271.516
G.Total (MIG)	4059.975	4025.129	5250.977	5173.438	8564.358	8306.480	6201.206	6055.360	11073.498	10524.307	27166.600	26343.913	13878.337	13719.647	22014.317	20627.323	2082.811	2072.241	24349.929	23352.928	38157.522	36898.853	162799.530	157099.618
G.Total (Mm^3)	18.457	18.299	23.871	23.519	38.934	37.762	28.191	27.528	50.341	47.844	123.502	119.762	63.092	62.371	100.079	93.774	9.469	9.421	110.697	106.165	173.468	167.746	740.101	714.189

إجمالى وصافى انتاج المياه المقطرة خلال عام 2022

Gross & Net Production of Distilled Water During 2022





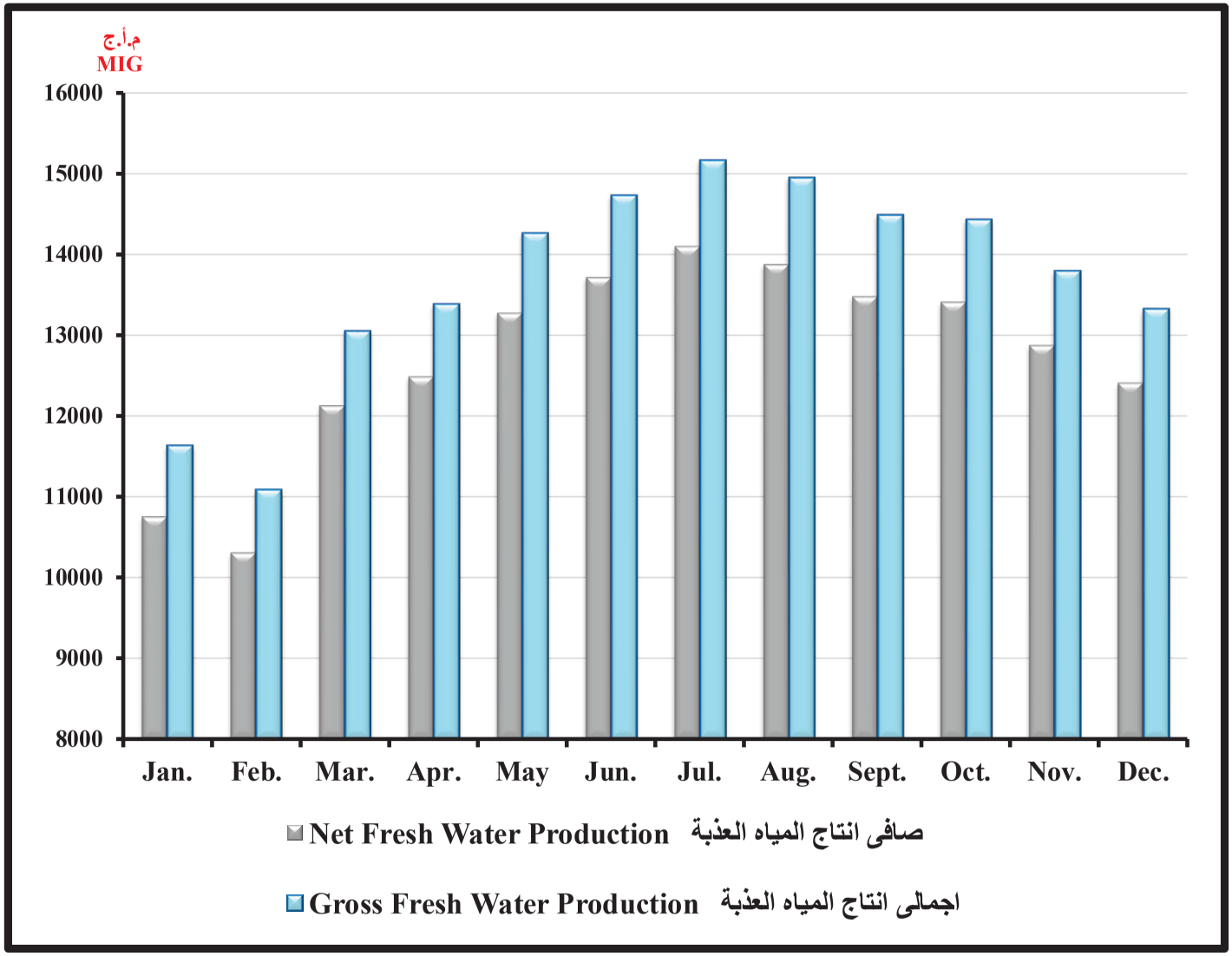
إجمالي وصافي إنتاج المياه العذبة (مليون جالون امبراطوري) خلال عام 2022

Gross & Net Production of Fresh Water (M. I. G.) During 2022

الشهور Months	Gross Production of Distilled Water إجمالى إنتاج المياه المقطرة												المياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات Dist. Water Cons. within the Stns. (D)	صافى انتاج المياه المقطرة Total Net Dist. Water Production (A)	المياه المقطرة المستهلكة فى مصانع الشعبية Industries Dist. Water Consumption (B)	باقى صافى الانتاج المزود الى مركز المزج Net Dist. Water for Mixing Plant (A-B)	مياه الخلط Brackish Water Blended (C)	انتاج وحدات التناضح العكسي Produced by Reverse Osmosis Units	صافى انتاج المياه العذبة Water Production (A+C+E-B) = F	إجمالي انتاج المياه العذبة Gross Fresh Water Production (D+B+F)
	محطة الشويخ Shuwaikh Station		محطة الشعبة الجنوبية	محطة الشعبة الشمالية	محطة الدوحة الشرقية	محطة الدوحة الغربية Doha West Stn		محطة الزور الجنوبية Az- Zour South Stn		محطة الصبية	محطة لزور الشمالية	المجموع								
	وحدات التقطير Distillation Units	التناضح العكسي Reverse Osmosis	Shuaiba North Station	Shuaiba North Station	Doha East Stn.	وحدات التقطير Distillation Units	التناضح العكسي Reverse Osmosis	وحدات التقطير Distillation Units	التناضح العكسي Reverse Osmosis	Sabiya Station	Az- Zour North Station	Total								
January يناير	0.000	439.915	647.426	0.000	469.349	2417.079	904.611	1564.475	311.503	1723.043	3035.809	11513.210	386.305	11126.905	486.900	10640.005	81.237	37.102	10758.344	11631.549
February فبراير	8.650	453.933	581.336	96.970	161.177	2081.488	1465.656	1503.397	315.588	1671.964	2642.647	10982.806	330.986	10651.820	439.700	10212.120	65.089	34.014	10311.223	11081.909
March مارس	392.122	356.621	678.592	80.171	835.393	2044.972	1638.061	1428.593	324.090	1921.151	3239.732	12939.497	431.758	12507.740	486.900	12020.840	68.273	39.805	12128.918	13047.575
April ابريل	432.732	302.375	682.827	0.000	1074.829	2288.406	1528.927	1314.817	256.157	2076.818	3315.705	13273.593	422.294	12851.299	471.100	12380.199	67.883	39.445	12487.527	13380.921
May مايو	548.289	35.345	747.059	0.000	1214.189	2469.519	1392.222	1776.199	262.415	2264.082	3425.337	14134.656	497.556	13637.100	487.100	13150.000	84.274	41.338	13275.612	14260.268
June يونيو	533.326	327.639	772.298	562.546	1205.958	2498.581	1298.242	1794.797	152.515	2182.215	3265.461	14593.577	540.339	14053.238	471.900	13581.338	90.664	43.249	13715.251	14727.490
S.Total مجموع جزئى	1915.119	1915.827	4109.538	739.687	4960.895	13800.045	8227.719	9382.278	1622.268	11839.273	18924.690	77437.338	2609.236	74828.102	2843.600	71984.502	457.420	234.953	72676.875	78129.711
July يوليو	519.954	394.599	777.031	927.307	1201.826	2626.573	1262.119	1721.929	0.000	2286.271	3300.842	15018.451	573.742	14444.709	487.200	13957.509	100.403	42.827	14100.739	15161.681
August أغسطس	546.521	421.256	755.639	1289.353	1203.232	2457.612	940.874	1977.444	0.000	2077.748	3140.350	14810.029	585.273	14224.756	487.100	13737.656	94.301	42.878	13874.835	14947.208
September سبتمبر	535.936	399.432	774.845	1080.362	987.901	2394.046	3.721	2586.069	72.009	2356.109	3153.059	14343.489	535.316	13808.172	471.400	13336.772	101.900	39.651	13478.323	14485.040
October أكتوبر	512.048	626.585	727.645	997.963	1059.594	1837.636	415.562	2231.579	245.045	2215.511	3430.435	14299.603	527.791	13771.813	487.000	13284.813	84.578	42.819	13412.210	14427.000
November نوفمبر	30.397	743.111	713.089	766.266	879.702	2015.257	1440.630	2112.760	143.489	1738.254	3094.883	13677.838	444.669	13233.169	471.500	12761.669	73.584	40.028	12875.281	13791.450
December ديسمبر	0.000	750.168	706.571	400.268	780.348	2035.431	1587.712	2002.258	0.000	1836.763	3113.264	13212.783	423.885	12788.898	486.900	12301.998	71.542	38.526	12412.066	13322.851
S.Total مجموع جزئى	2144.856	3335.150	4454.820	5461.519	6112.603	13366.555	5650.618	12632.039	460.543	12510.656	19232.832	85362.192	3090.675	82271.516	2891.100	79380.416	526.308	246.729	80153.454	86135.229
G.Total (MIG)	4059.975	5250.977	8564.358	6201.206	11073.498	27166.600	13878.337	22014.317	2082.811	24349.929	38157.522	162799.530	5699.912	157099.618	5734.700	151364.918	983.728	481.682	152830.328	164264.940
G.Total (Mm^3)	18.457	23.871	38.934	28.191	50.341	123.502	63.092	100.079	9.469	110.697	173.468	740.101	25.912	714.189	26.070	688.119	4.472	2.190	694.780	746.763

إجمالي وصافي انتاج المياه العذبة خلال عام 2022

Gross & Net Production of Fresh Water During 2022



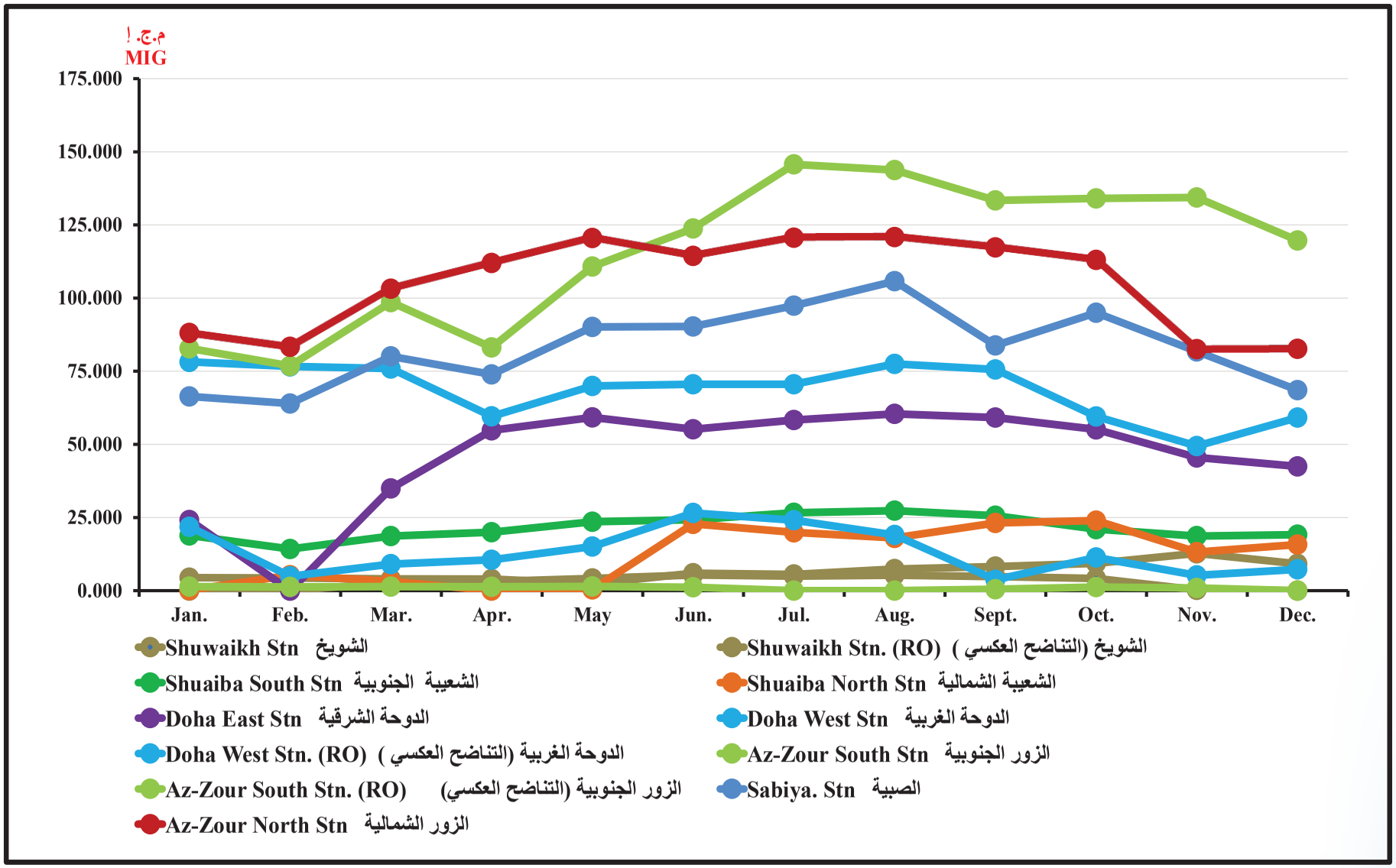
المياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات (مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022

Distilled Water Consumption Within the Stations (M.I.G.) During 2022

Months	محطة الشويخ Shuwaikh Station		محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station	محطة الدوحة الشرقية Doha East Station	محطة الدوحة الغربية Doha West Station		محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Station		محطة الصبية Sabiya Station	محطة الزور الشمالية Az - Zour North Station	مجموع استهلاك المحطات Total Stations' Consumption	الشهور
	Dist. Units	R.O.				Dist. Units	R.O.	Dist. Units	R.O.				
January	0.000	4.413	18.877	0.153	24.161	78.202	21.838	82.822	1.390	66.383	88.066	386.305	يناير
February	0.080	4.359	14.244	5.301	0.000	76.668	4.895	76.834	1.301	63.969	83.334	330.986	فبراير
March	2.652	4.036	18.665	3.183	34.931	75.918	9.061	98.635	1.368	80.081	103.227	431.758	مارس
April	3.120	3.945	19.963	0.000	54.790	59.592	10.560	83.118	1.319	73.895	111.992	422.294	ابريل
May	4.149	2.351	23.556	0.411	59.197	69.944	15.092	110.794	1.434	90.117	120.511	497.556	مايو
June	5.340	5.967	24.221	22.842	55.168	70.567	26.544	123.796	1.166	90.285	114.444	540.339	يونيو
Sub Total	15.341	25.071	119.526	31.890	228.247	430.891	87.990	575.999	7.978	464.730	621.573	2609.236	مجموع جزئى
July	4.981	5.558	26.600	19.905	58.308	70.559	24.097	145.691	0.000	97.390	120.653	573.742	يوليو
August	5.278	7.364	27.334	18.006	60.412	77.481	19.013	143.763	0.000	105.767	120.855	585.273	اغسطس
September	4.800	8.246	25.603	23.119	59.169	75.620	3.721	133.394	0.476	83.839	117.330	535.316	سبتمبر
October	4.167	9.350	21.013	23.953	55.087	59.532	11.353	134.076	1.226	94.983	113.051	527.791	أكتوبر
November	0.279	12.759	18.680	13.196	45.518	49.433	5.230	134.374	0.890	81.757	82.553	444.669	نوفمبر
December	0.000	9.192	19.122	15.779	42.450	59.171	7.286	119.697	0.000	68.535	82.653	423.885	ديسمبر
Sub Total	19.505	52.468	138.352	113.957	320.944	391.796	70.700	810.995	2.592	532.271	637.095	3090.675	مجموع جزئى
G. Total (MIG)	34.846	77.539	257.878	145.847	549.191	822.687	158.690	1386.994	10.570	997.001	1258.669	5699.912	المجموع الكلي (م.ج.إ)
G. Total (Mm^3)	0.1584	0.3525	1.1723	0.6630	2.4967	3.7400	0.7214	6.3054	0.0481	4.5325	5.7220	25.9123	المجموع الكلي (م.م مكعب)

المياه المقطرة المستهلكة داخل المحطات خلال عام 2022

Consumption of Distilled Water Within the Stations During 2022



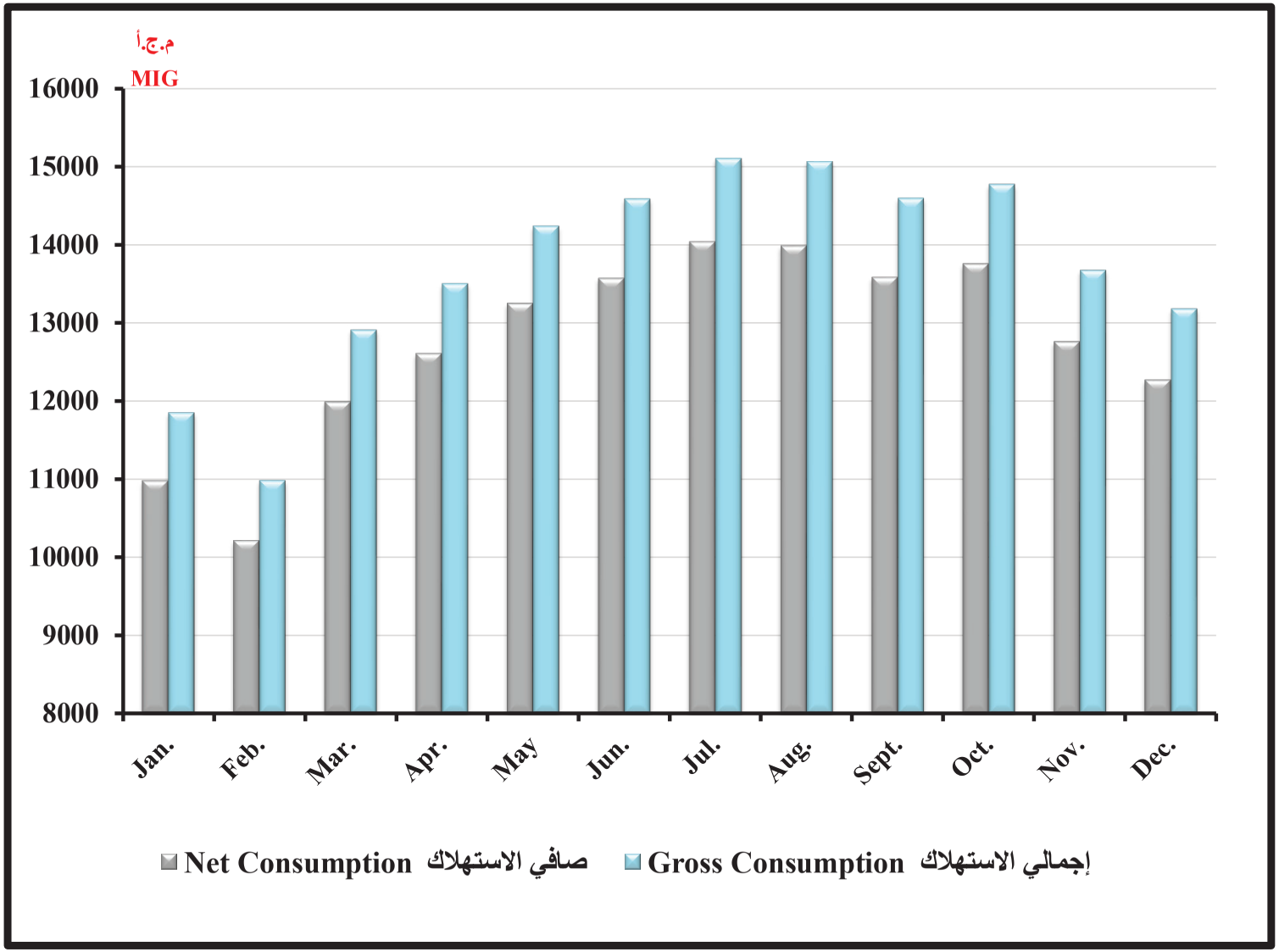
استهلاك المياه العذبة (مليون جالون إمبراطوري) خلال عام 2022

Consumption Of Fresh Water (In MIG) During 2022

الشهور Months		صافي استهلاك المياه العذبة Net Fresh Water Consumption				استهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة المستهلكة في منطقة الشعيبة الصناعية) Consumption of Fresh Water Including Distilled Water Consumed by Shuaiba Industries				اجمالي استهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة المستهلكة في منطقة الشعيبة الصناعية والمستهلكة داخل المحطات) Gross Consumption of Fresh Water Including Distilled Water Consumed by Stations & Shuaiba Industries			
		المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Cons.	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Cons.	المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Cons.	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Cons.	المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Cons.	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Cons.
January	يناير	10979.726	354.185	368.883	*334.342*	11466.626	369.891	384.583	*350.042*	11852.931	382.353	397.240	*361.249*
February	فبراير	10216.528	364.876	384.434	348.925	10656.228	380.580	400.134	364.625	10987.214	392.400	413.256	376.690
March	مارس	11991.7917	386.832	415.354	369.328	12478.692	402.538	431.054	385.028	12910.449	416.466	444.794	397.807
April	ابريل	12610.134	420.338	435.500	401.961	13081.234	436.041	451.200	417.661	13503.528	450.118	465.463	431.711
May	مايو	13253.2268	427.523	449.630	397.277	13740.327	443.236	465.430	412.977	14237.883	459.287	481.625	428.129
June	يونيو	13573.637	452.455	470.144	429.697	14045.537	468.185	485.944	445.397	14585.876	486.196	504.204	462.774
S. Total	مجموع جزئي	72625.044				75468.644				78077.880			
July	يوليو	14042.322	452.978	468.199	432.936	14529.522	468.694	483.899	448.636	15103.264	487.202	502.641	467.182
August	اغسطس	13991.780	451.348	468.722	431.472	14478.880	467.061	484.422	447.172	15064.153	485.940	504.345	464.104
September	سبتمبر	13588.525	452.951	*475.932*	427.426	14059.925	468.664	*491.732*	443.126	14595.241	486.508	*509.222*	460.069
October	اكتوبر	13759.486	443.854	471.015	426.206	14246.486	459.564	486.715	441.906	14774.277	476.590	504.186	458.550
November	نوفمبر	12760.6396	425.355	459.786	403.856	13232.140	441.071	475.586	419.556	13676.809	455.894	491.580	433.662
December	ديسمبر	12270.3231	395.817	418.491	358.227	12757.223	411.523	434.091	373.827	13181.108	425.197	447.360	385.997
S. Total	مجموع جزئي	80413.076				83304.176				86394.851			
Total	(MIG)	153038.119	Av = 419.283	Max = 475.932	Min = 334.342	158772.819	Av = 434.994	Max =491.732	Min = 350.042	164472.731	Av = 450.610	Max = 509.222	Min = 361.249
Total	(Mm^3)	695.725	Av = 1.906	Max = 2.164	Min =1.520	721.796	Av = 1.978	Max = 2.235	Min = 1.591	747.708	Av = 2.049	Max = 2.315	Min = 1.642

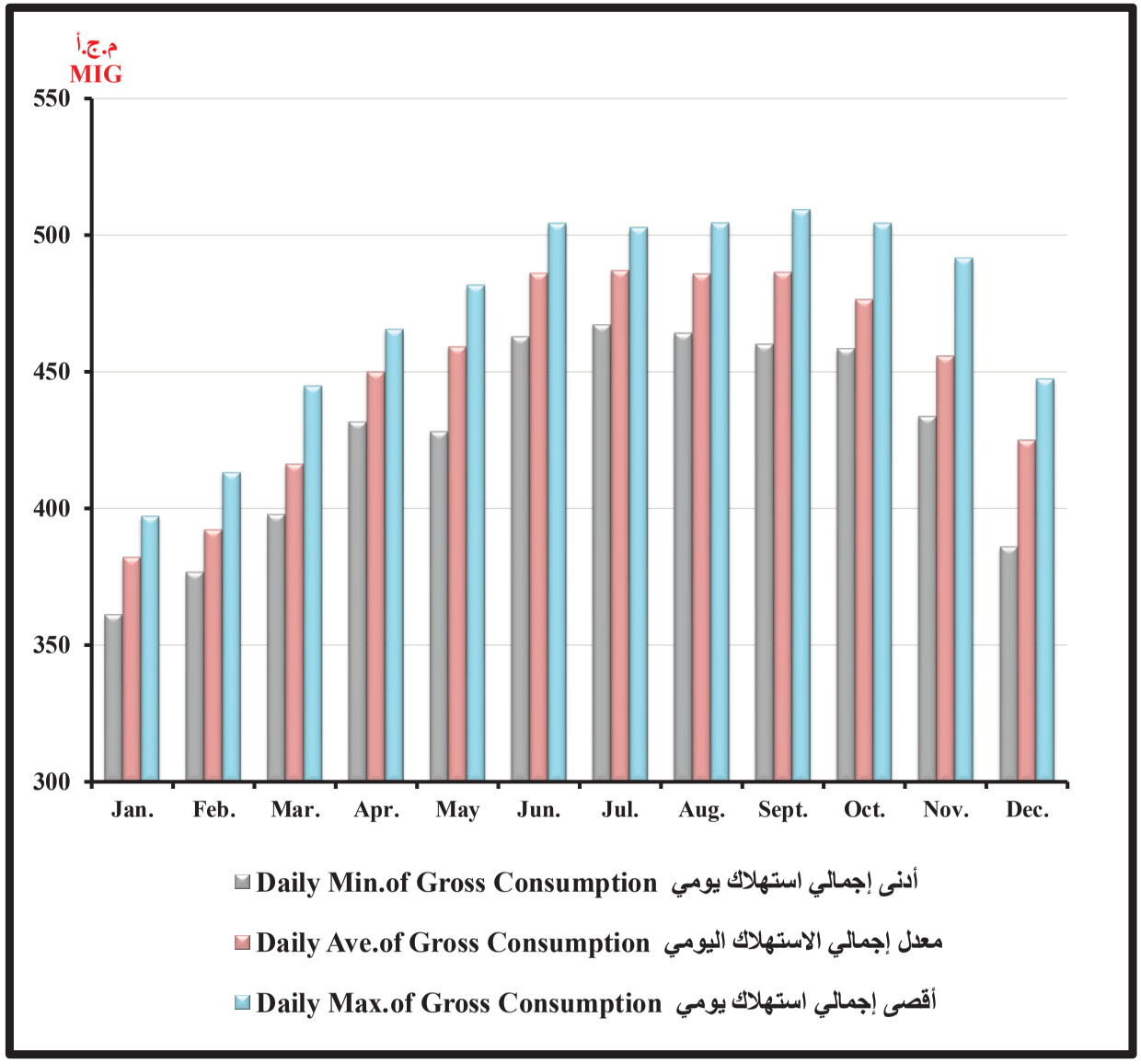
إجمـالي وصـافي استهـلاك الميـاه العـذبة خـلال عـام 2022

Gross & Net Consumption of Fresh Water During 2022



أقصى إجمالي استهلاك يومي والمعدل اليومي وأدنى إجمالي استهلاك يومي للمياه العذبة عام 2022

Daily Max. Min. & Ave. of Gross Consumption of Fresh Water During 2022



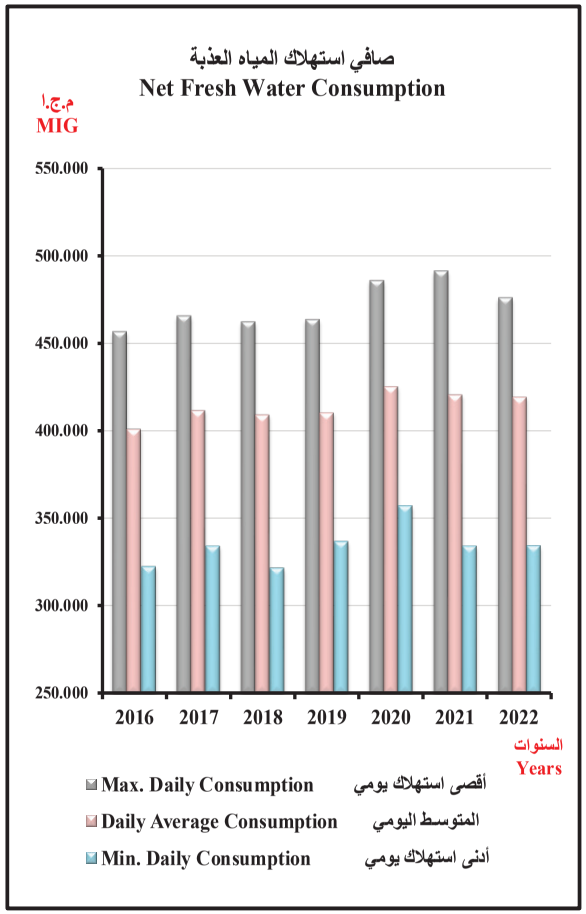
استهلاك المياه العذبة (مليون جالون امبراطورى) خلال الفترة 2010 - 2022

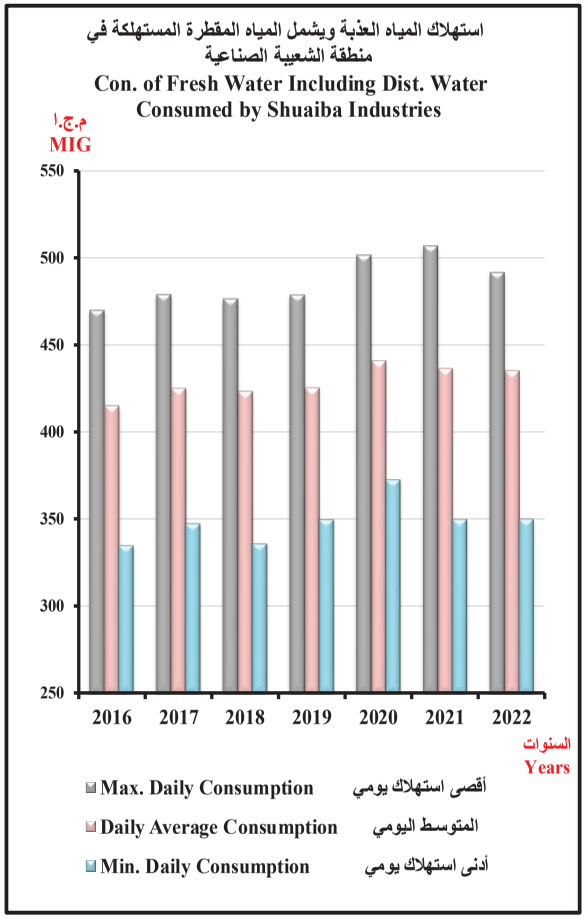
Consumption of Fresh Water (MIG) During 2010- 2022

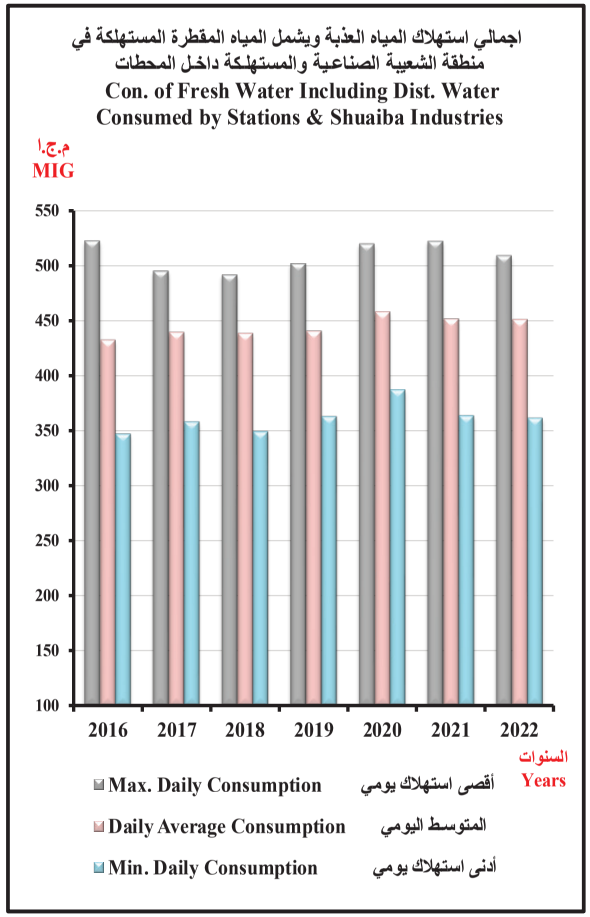
السنـة Year	صافي استهلاك المياه العذبة Net Fresh Water Consumption				استهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة المستهلكة في منطقة الشعيبة الصناعية) Consumption of Fresh Water Including Distilled Water Consumed by Shuaiba Industries				اجمالي استهلاك المياه العذبة (يشمل المياه المقطرة المستهلكة في منطقة الشعيبة الصناعية والمستهلكة داخل المحطات) Gross Consumption of Fresh Water Including Distilled Water Consumed by Stations and Shuaiba Industries			
	المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consumption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Consumption	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Consumption	المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consumption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Consumption	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Consumption	المجموع Total	المتوسط اليومي Daily Ave. Consumption	أقصى استهلاك يومي Max. Daily Consumption	أدنى استهلاك يومي Min. Daily Consumption
2010	125303.772	343.298	386.970	265.685	130775.904	358.290	402.688	282.797	134153.094	367.543	413.048	290.97
2011	128026.001	350.756	405.509	283.395	133977.453	367.062	423.546	298.557	137862.898	377.707	440.904	306.043
2012	129887.935	355.857	422.985	291.673	135978.653	372.544	440.301	310.482	139887.362	383.253	451.038	318.847
2013	133014.283	363.427	426.827	285.945	136914.538	374.083	438.682	301.232	140738.919	384.533	451.68	309.962
2014	136450.618	373.837	423.614	288.466	141279.738	387.068	437.44	301.216	145221.088	397.866	450.447	310.107
2015	140844.684	385.876	458.821	320.791	146237.076	400.650	473.821	332.885	150124.120	411.299	485.065	343.388
2016	146361.076	400.989	456.566	322.395	151477.901	415.008	470.166	334.895	157669.825	431.972	522.769	346.727
2017	150208.449	411.530	465.493	334.160	155116.429	424.977	479.126	347.44	160205.358	438.919	495.222	357.696
2018	149309.000	409.066	462.101	321.724	154465.750	423.194	476.601	335.824	159847.754	437.939	491.712	348.935
2019	149760.262	410.302	463.442	336.725	155215.712	425.249	478.942	349.825	160663.768	440.175	502.130	362.479
2020	155633.078	425.227	485.750	357.030	161310.628	440.739	501.650	372.630	167478.455	457.591	519.976	386.924
2021	153494.369	420.533	491.256	334.182	159221.419	436.223	506.956	349.882	164668.407	451.146	522.354	363.336
2022	153038.119	419.283	475.932	334.342	158772.819	434.994	491.732	350.042	164472.731	450.610	509.222	361.249

استهلاك المياه العذبة خلال الفترة 2016 - 2022

Consumption of Fresh Water During 2016 - 2022

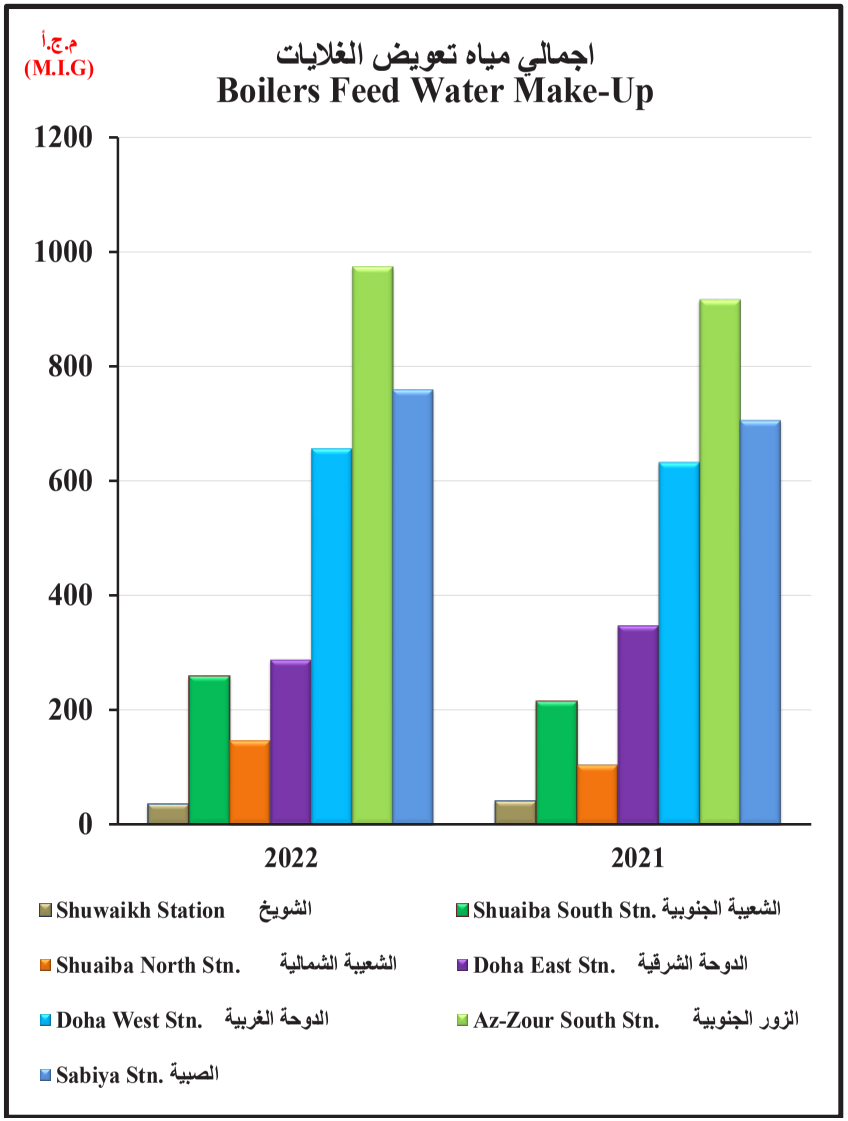






إجمالي مياه تعويض الغلايات لعامي 2021 & 2022

Boilers Feed Water Make-Up By D/Plants During 2021 & 2022



اجمالى مياه تعويض الغلايات Boilers Feed Water Make-Up			محطات تحلية المياه
النسبة المئوية للزيادة أو النقصان Change of Percentage	2021	2022	Desalination Plants
-13.0	40.049	34.846	محطة الشـــويخ Shuwaikh Station
20.4	214.185	257.878	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Stn.
40.5	103.815	145.848	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Stn.
-17.2	346.701	286.981	محطة الدوحة الشرقية Doha East Stn.
3.8	632.614	656.845	محطة الدوحة الغربية Doha West Stn.
6.3	915.838	973.294	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.
7.6	705.056	758.589	محطة الصبيـــة Sabiya Stn.
5.3	2958.258	3114.281	المجموع (م.ج.إ) Total in MIG

5.3	13.449	14.158	المجموع (مليون متر مكعب) Total in Mm^3

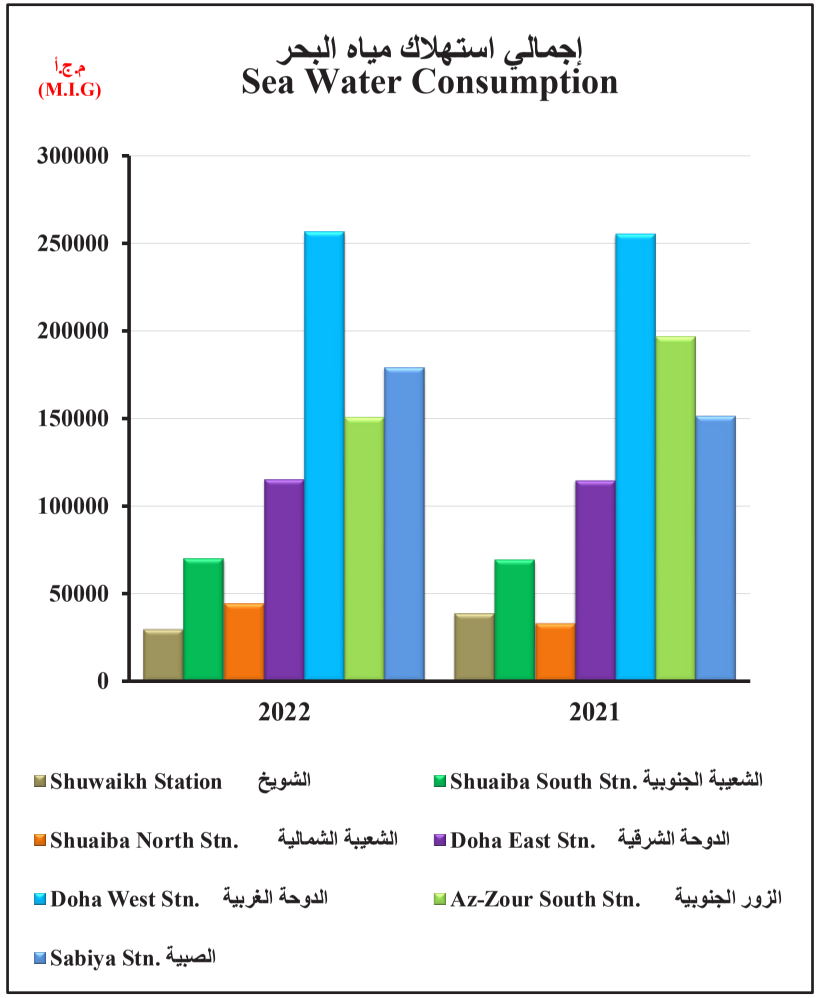
مياه تعويض الغلايات (م. ج .ا) خلال عام 2022

Boilers Feed Water Make-Up By D/Plants (Million I.G.) During 2022

Months	محطة الشويخ Shuwaikh Station	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station	محطة الدوحة الشرقية Doha East Station	محطة الدوحة الغربية Doha West Station	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.	محطة الصبية Sabiya Station	المجموع Total	الشهور
January	0.000	0.153	18.877	13.536	49.879	57.380	49.615	189.440	يناير
February	0.080	5.301	14.244	0.000	40.941	49.301	47.630	157.497	فبراير
March	2.652	3.183	18.665	18.718	56.278	72.586	59.660	231.742	مارس
April	3.120	0.000	19.963	30.160	49.063	48.937	55.694	206.937	أبريل
May	4.149	0.411	23.556	32.458	59.094	66.770	69.349	255.787	مايو
June	5.340	22.842	24.221	29.415	62.164	79.533	68.893	292.408	يونيو
July	4.981	19.905	26.600	31.703	62.406	86.483	77.312	309.390	يوليو
August	5.278	18.006	27.334	33.932	67.681	95.013	86.568	333.812	اغسطس
September	4.800	23.119	25.603	29.666	63.011	85.760	62.057	294.016	سبتمبر
October	4.167	23.953	21.013	25.258	51.126	245.045	72.022	442.584	أكتوبر
November	0.279	13.196	18.680	22.559	41.745	86.486	60.993	243.938	نوفمبر
December	0.000	15.779	19.122	19.576	53.457	0.000	48.796	156.730	ديسمبر
G. Total (MIG)	34.846	145.848	257.878	286.981	656.845	973.294	758.589	3114.281	المجموع الكلى (م. ج. أ.)
G. Total (Mm^3)	0.158	0.663	1.172	1.305	2.986	4.425	3.449	14.158	المجموع الكلى (م.م. مكعب)

مياه البحر المستهلكة في المقطرات لعامي 2021 و 2022

Sea Water Consumption During 2021 & 2022



إجمالى استهلاك مياه البحر Sea Water Consumption			محطات تحلية المياه Desalination Plants
النسبة المئوية للزيادة أو النقصان Change of Percentage	2021	2022	
-23.4	38625.000	29575.000	محطة الشـــويخ Shuwaikh Station
1.0	69014.000	69728.000	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Stn.
34.4	33052.000	44414.000	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Stn.
0.5	114479.064	115077.970	محطة الدوحة الشرقية Doha East Stn.
0.5	255017.043	256365.985	محطة الدوحة الغربية Doha West Stn.
-23.3	196866.559	150915.039	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.
18.3	151393.176	179052.110	محطة الصبيـــة Sabiya Stn.
-1.6	858446.842	845128.105	المجموع (م.ج.إ) Total in MIG

-1.6	3902.577	3842.028	المجموع (مليون متر مكعب) Total in Mm^3

ميـاه البحر المستهلكة في المقطرات (م. ج. ا.) خلال عام 2022

Sea Water Consumption (Million I. G.) During 2022

Months	محطة الشويخ Shuwaikh Station	محطة الشعيبة الشمالية Shuaiba North Station	محطة الشعيبة الجنوبية Shuaiba South Station	محطة الدوحة الشرقية Doha East Station	محطة الدوحة الغربية Doha West Station	محطة الزور الجنوبية Az-Zour South Stn.	محطة الصبية Sabiya Station	المجموع Total	الشهور
January	0.000	0.000	5376.000	7003.449	21135.524	6729.504	8326.936	48571.413	يناير
February	100.000	1495.000	4802.000	5757.077	18255.606	6575.028	7633.593	44618.304	فبـراير
March	3100.000	569.000	5150.000	7875.587	21428.451	6655.915	8701.984	53480.936	مـارس
April	3350.000	0.000	5412.000	10456.405	20017.605	6861.940	17850.065	63948.015	أبريـل
May	3875.000	316.000	6129.000	11319.629	24923.573	10758.614	19742.900	77064.716	مايـو
June	3750.000	4365.000	6480.000	11084.699	25964.439	15097.384	19166.581	85908.103	يونيـو
July	3725.000	7062.000	6675.000	12177.428	26985.584	15315.857	19638.855	91579.724	يوليـو
August	3875.000	8556.000	6575.000	11878.172	26470.362	17928.949	18995.445	94278.928	اغسطـس
September	3700.000	7637.000	6480.000	10094.526	24396.304	22427.603	21543.348	96278.781	سبـتمبر
October	3725.000	6599.000	5831.000	9893.847	16223.155	17878.730	19852.005	80002.737	أكـتوبر
November	375.000	5051.000	5490.000	9484.185	14564.749	14270.921	8817.467	58053.322	نوفـمبر
December	0.000	2764.000	5328.000	8052.966	16000.635	10414.594	8782.932	51343.127	ديـسمبر
G. Total (MIG)	29575.000	44414.000	69728.000	115077.970	256365.985	150915.039	179052.110	845128.105	المجموع الكلى (م ج أ)
G. Total (Mm^3)	134.451	201.910	316.990	523.155	1165.463	686.073	813.987	3842.028	المجموع الكلى (م.م. مكعب)

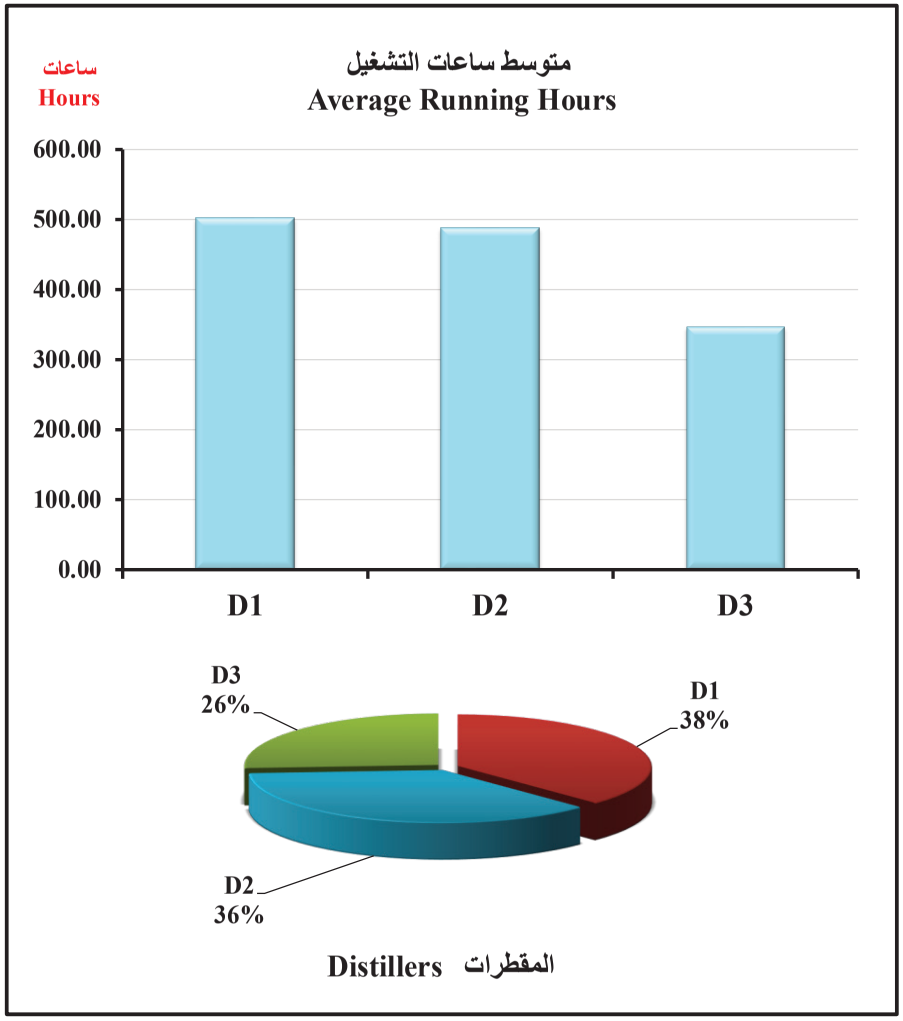
ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الشويخ خلال العام 2022

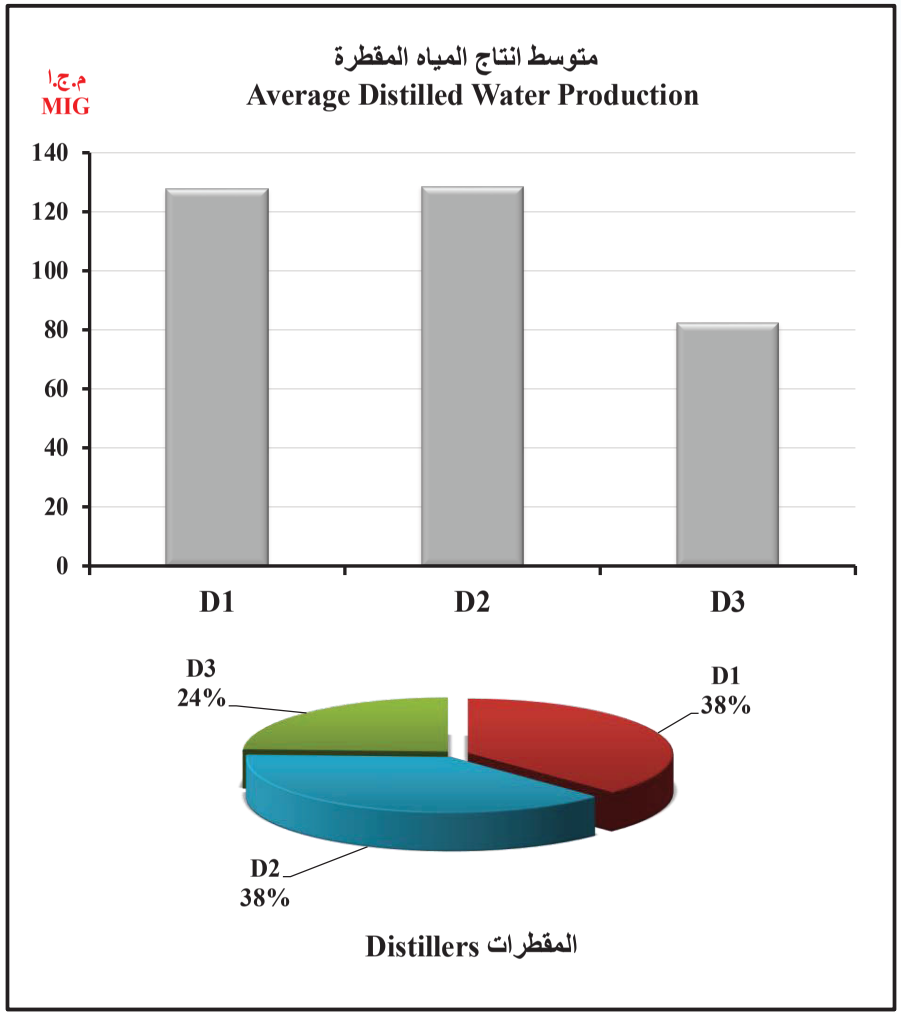
Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Shuwaikh Station During 2022

الشهور Months	Distiller D1 المقطرة			Distiller D2 المقطرة			Distiller D3 المقطرة		
	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January يناير	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
February فبراير	19.00	2.750	144737	58.00	5.900	101724	0.00	0.000	0
March مارس	744.00	191.337	257173	744.00	200.785	269872	0.00	0.000	0
April ابريل	720.00	185.302	257364	720.00	193.599	268888	241.50	53.831	222903
May مايو	744.00	189.538	254755	744.00	199.883	268660	737.25	158.868	215487
June يونيو	720.00	183.302	254586	720.00	191.795	266382	720.00	158.229	219763
July يوليو	744.00	189.564	254790	744.00	198.522	266831	564.50	131.868	233601
August أغسطس	744.00	187.753	252356	744.00	192.341	258523	654.75	166.427	254184
September سبتمبر	720.00	182.174	253019	657.25	170.917	260049	720.00	182.845	253951
October أكتوبر	744.00	188.941	253953	720.00	188.555	261882	528.00	134.552	254833
November نوفمبر	120.00	30.397	253308	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
December ديسمبر	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
Yearly Total المجموع السنوي	6019.00	1531.058	2436043	5851.25	1542.297	2222810	4166.00	986.620	1654723
Yearly Ave. المعدل السنوي	501.58	127.588	203004	487.60	128.525	185234	347.17	82.218	137894
Total Production (MIG) 4059.975 جملة الانتاج (م.ج.أ)									

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الشويخ خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Shuwaikh Station Distillers During 2022





ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الشعيبة الجنوبية خلال العام 2022

Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Shuaiba South Station During 2022

الشهور Months		المقطرة Distiller A1			المقطرة Distiller A2			المقطرة Distiller A3		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	727.17	141.888	195124	686.59	134.680	196158	270.17	58.976	218292
February	فبراير	672.00	129.155	192195	672.00	138.122	205539	672.00	139.889	208168
March	مارس	744.00	141.673	190421	744.00	152.247	204633	744.00	153.773	206684
April	ابريل	720.00	129.945	180479	72.17	13.811	191368	720.00	145.810	202514
May	مايو	651.25	114.821	176309	488.50	101.109	206979	744.00	138.900	186694
June	يونيو	720.00	124.530	172958	720.00	138.286	192064	720.00	124.455	172854
July	يوليو	744.00	126.440	169946	727.92	132.169	181571	744.00	119.291	160337
August	أغسطس	663.58	111.864	168577	744.00	135.308	181866	735.58	123.457	167836
September	سبتمبر	720.00	123.159	171054	720.00	136.046	188953	720.00	124.429	172818
October	أكتوبر	725.75	130.282	179514	735.83	143.654	195227	744.00	134.427	180681
November	نوفمبر	456.17	81.135	177861	720.00	145.372	201906	720.00	132.206	183619
December	ديسمبر	0.00	0.000	0	576.25	124.017	215214	744.00	142.318	191288
Yearly Total	المجموع السنوي	7543.92	1354.892	1974437	7607.26	1494.821	2361475	8277.75	1537.931	2251786
Yearly Ave.	المعدل السنوي	628.66	112.908	164536	633.94	124.568	196790	689.81	128.161	187649

Contd. ....

يتبـــع ....

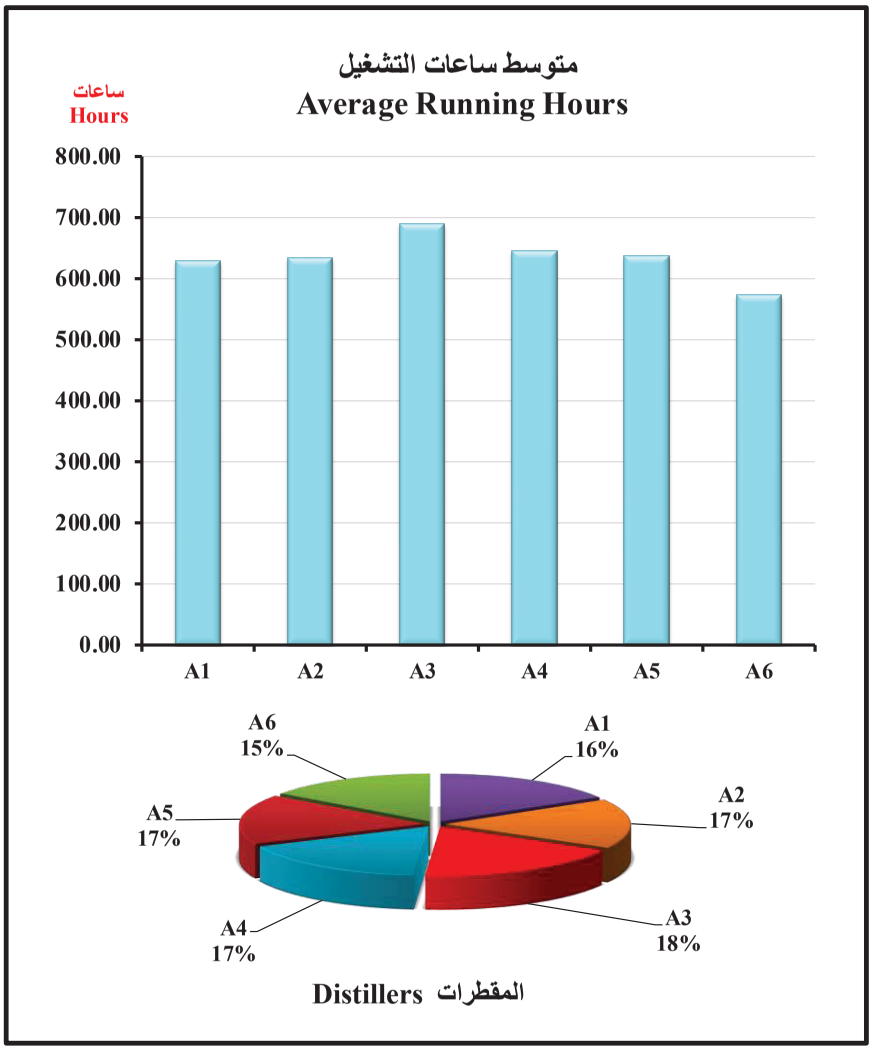
تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الشعيبة الجنوبية خلال العام 2022

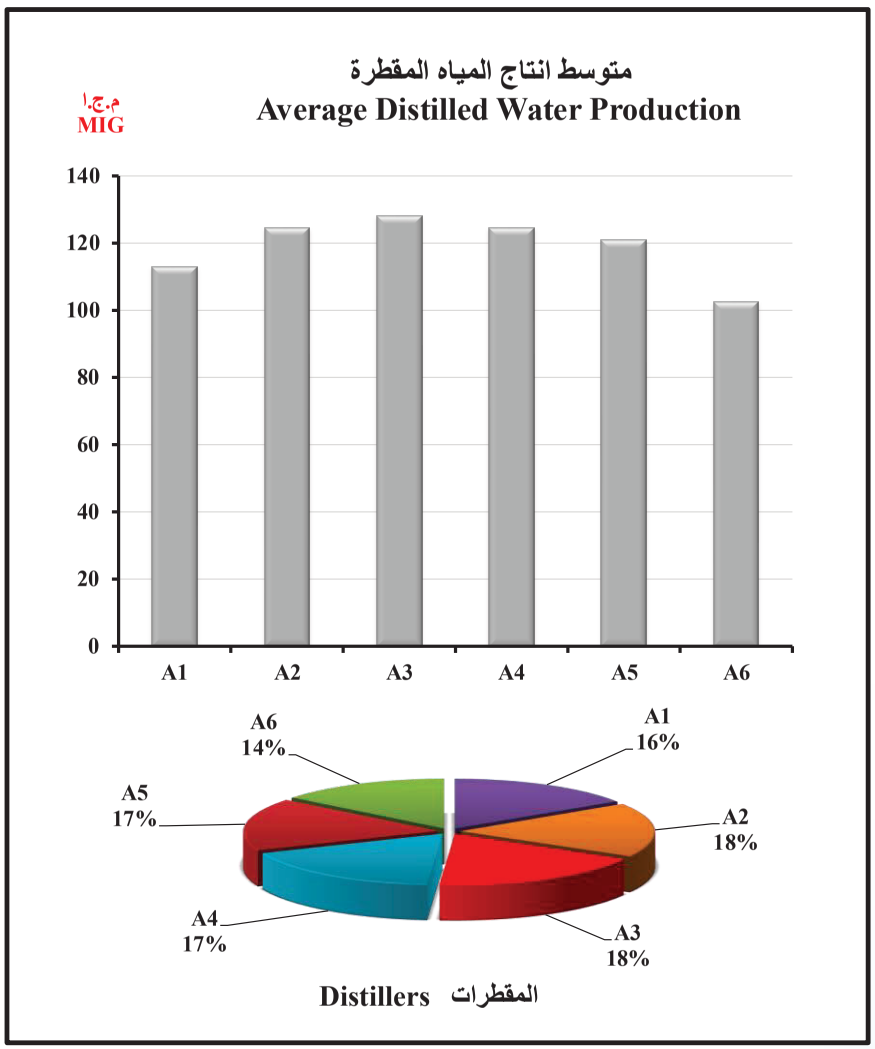
Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Shuaiba South Station During 2022

الشـــهـــور Months		المقطرة Distiller A4			المقطرة Distiller A5			المقطرة Distiller A6		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	539.50	115.439	213974	744.00	130.071	174827	370.17	66.372	179301
February	فبراير	0.00	0.000	0	468.00	80.957	172985	513.83	93.213	181408
March	مارس	661.00	135.653	205224	0.00	0.000	0	516.50	95.246	184407
April	ابريل	720.00	148.416	206133	596.33	115.442	193587	720.00	129.403	179726
May	مايو	719.33	136.356	189560	744.00	136.260	183145	685.42	119.613	174511
June	يونيو	720.00	132.031	183376	720.00	129.591	179988	720.00	123.405	171396
July	يوليو	744.00	125.560	168763	744.00	147.362	198067	744.00	126.209	169636
August	أغسطس	744.00	133.682	179680	706.25	128.765	182322	730.50	122.563	167780
September	سبتمبر	720.00	130.197	180829	720.00	135.999	188888	720.00	125.015	173632
October	أكتوبر	708.42	136.605	192831	744.00	147.702	198524	192.17	34.975	182000
November	نوفمبر	720.00	147.931	205460	720.00	146.936	204078	295.17	59.509	201609
December	ديسمبر	740.33	152.576	206092	739.83	152.707	206408	671.00	134.953	201122
Yearly Total	المجموع السنوي	7736.58	1494.446	2131922	7646.41	1451.792	2082819	6878.76	1230.476	2166528
Yearly Ave.	المعدل السنوي	644.72	124.537	177660	637.20	120.983	173568	573.23	102.540	180544
Total Production (MIG)					8,564.358		جملة الانتـــاج (م.ج.أ)			

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الشعيبة الجنوبية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Shuaiba South Station Distillers During 2022





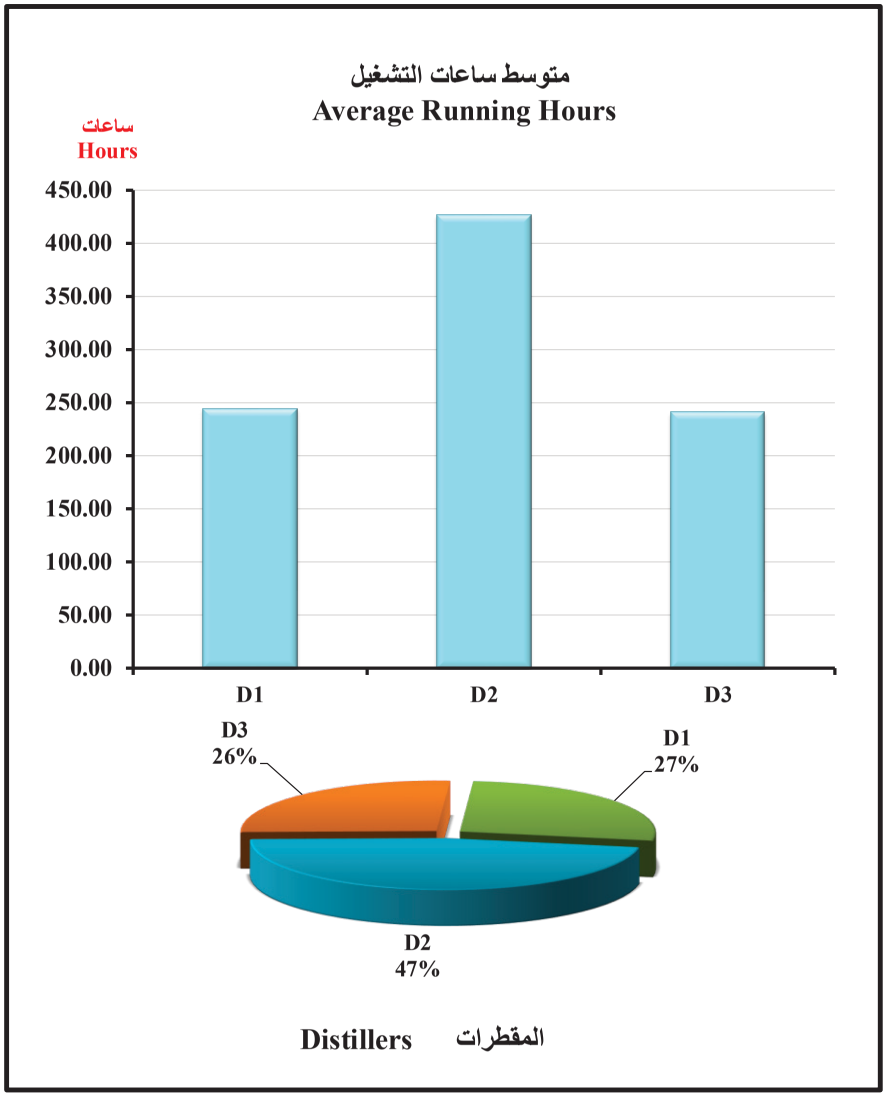
ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الشعيبة الشمالية خلال العام 2022

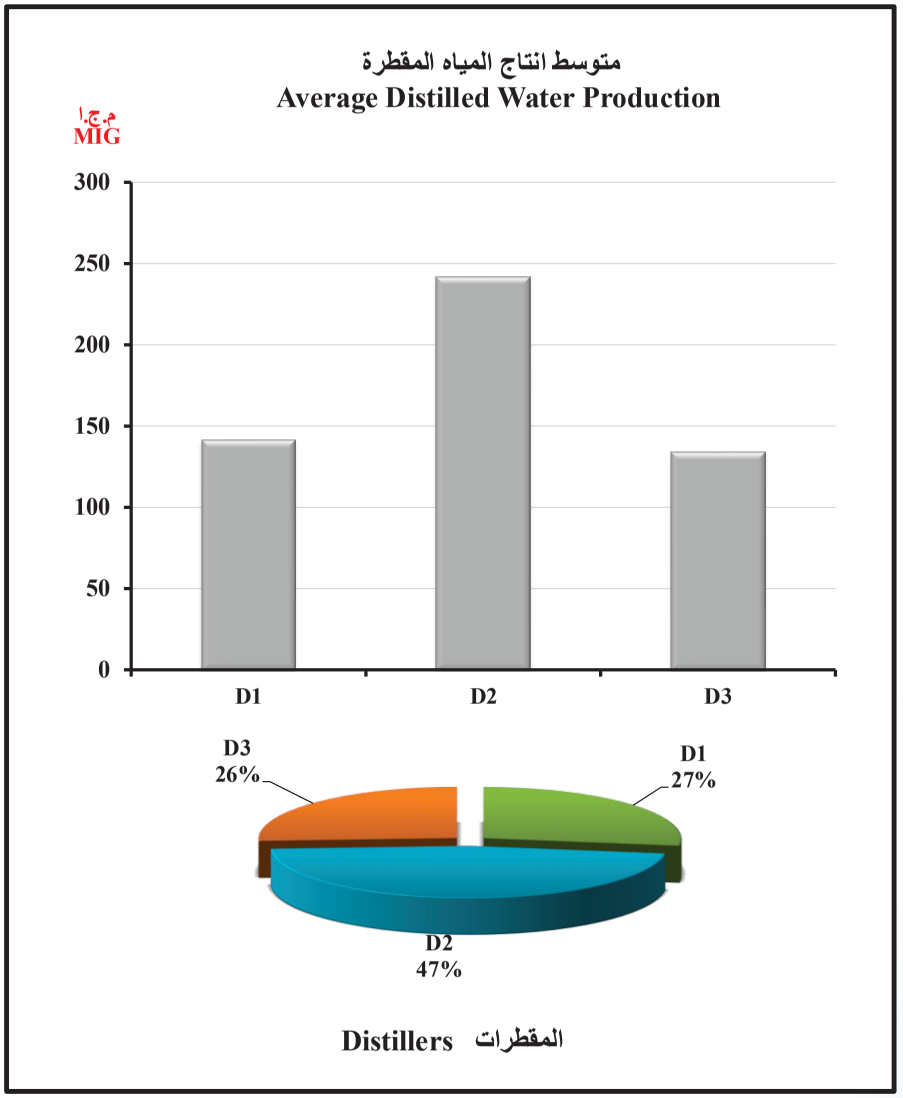
Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Shuaiba North Station During 2022

الشـــــهـــور Months		Distiller D1 المقطرة			Distiller D2 المقطرة			Distiller D3 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
February	فبراير	0.00	0.000	0	169.75	96.970	571252	0.00	0.000	0
March	مارس	0.00	0.000	0	141.10	80.171	568186	0.00	0.000	0
April	ابريل	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
May	مايو	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
June	يونيو	0.00	0.000	0	473.20	277.796	587058	499.32	284.750	570276
July	يوليو	167.80	97.291	579803	737.75	427.860	579953	709.52	402.156	566800
August	أغسطس	744.00	437.926	588610	744.00	430.532	578672	744.00	420.895	565719
September	سبتمبر	637.85	348.728	546724	707.90	383.681	541999	660.72	347.953	526627
October	أكتوبر	744.00	431.396	579833	744.00	417.252	560823	281.18	149.315	531030
November	نوفمبر	638.76	380.744	596067	660.82	385.522	583399	0.00	0.000	0
December	ديسمبر	0.00	0.000	0	744.00	400.268	537995	0.00	0.000	0
Yearly Total	المجموع السنوي	2932.41	1696.085	2891038	5122.52	2900.052	5109336	2894.74	1605.069	2760452
Yearly Ave.	المعدل السنوي	244.37	141.340	240920	426.88	241.671	425778	241.23	133.756	230038
Total Production (MIG) 6201.206 جملة الانتاج (م ج أ)										

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الشعيبة الشمالية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Shuaiba North Station Distillers During 2022





ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الشرقية خلال العام 2022

Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha East Station During 2022

الشهور Months		Distiller A1 المقطرة			Distiller A2 المقطرة			Distiller A3 المقطرة			Distiller A4 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	0.00	0.000	0	96.00	24.175	251823	488.30	127.287	260674	430.42	112.038	260299
February	فبراير	330.35	82.475	249659	0.00	0.000	0	189.35	46.514	245651	126.30	32.188	254854
March	مارس	744.00	183.085	246082	569.54	143.893	252648	738.20	181.495	245862	733.20	185.020	252346
April	ابريل	720.00	183.709	255151	720.00	179.155	248826	720.00	181.252	251739	720.00	177.064	245922
May	مايو	607.40	151.572	249542	680.28	166.736	245099	720.38	178.039	247146	698.48	174.656	250052
June	يونيو	720.00	174.822	242808	677.03	161.926	239171	720.00	175.820	244194	720.00	176.222	244753
July	يوليو	708.20	171.471	242122	744.00	176.747	237563	697.30	166.732	239111	744.00	180.262	242288
August	أغسطس	744.00	173.706	233476	744.00	170.512	229183	744.00	177.839	239031	744.00	176.941	237824
September	سبتمبر	720.00	168.828	234483	720.00	165.505	229868	720.00	170.161	236335	700.20	162.293	231781
October	أكتوبر	744.00	182.355	245101	722.30	172.330	238585	723.45	174.908	241769	744.00	179.197	240856
November	نوفمبر	288.00	72.144	250500	698.15	167.212	239507	720.00	174.397	242218	643.45	159.329	247617
December	ديسمبر	0.00	0.000	0	719.46	176.572	245423	702.07	171.906	244856	240.05	59.305	247053
Yearly Total	المجموع السنوي	6325.95	1544.167	2448926	7090.76	1704.763	2657697	7883.05	1926.350	2938585	7244.10	1774.515	2955643
Yearly Ave.	المعدل السنوي	527.16	128.681	204077	590.90	142.064	221475	656.92	160.529	244882	603.68	147.876	246304

Contd. ....

يتبـــع ....

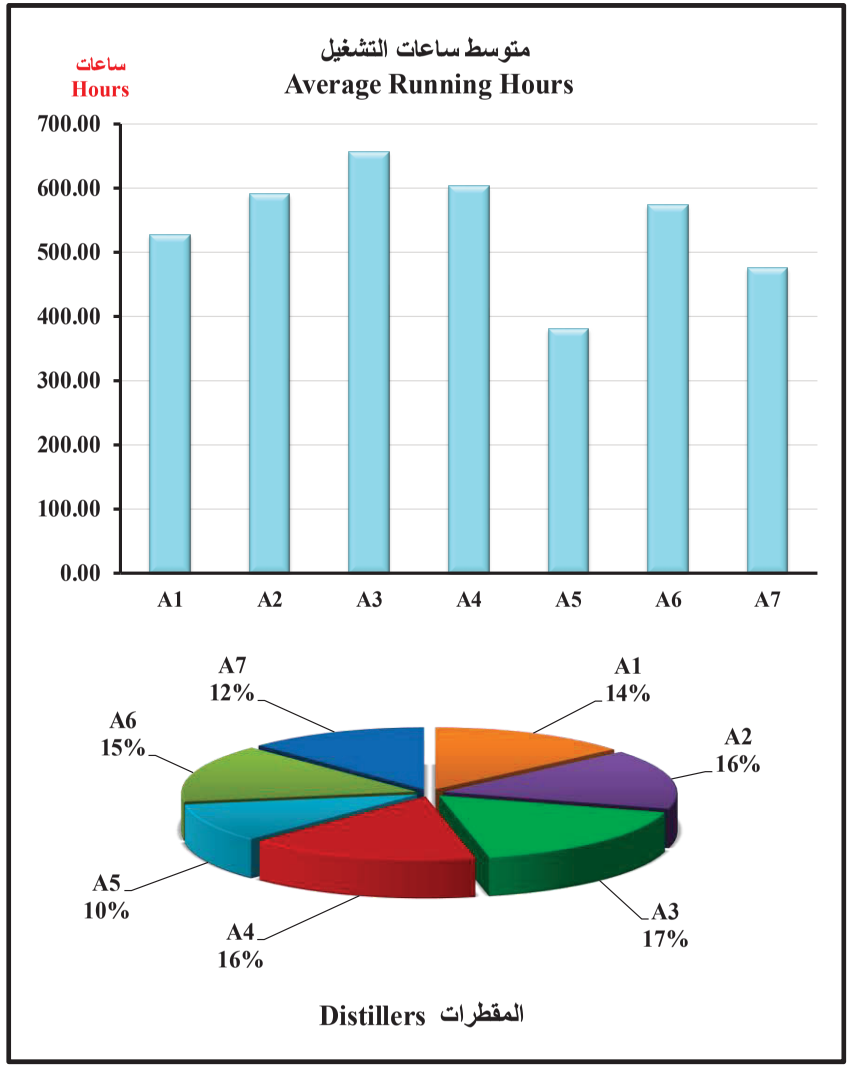
تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الشرقية خلال العام 2022

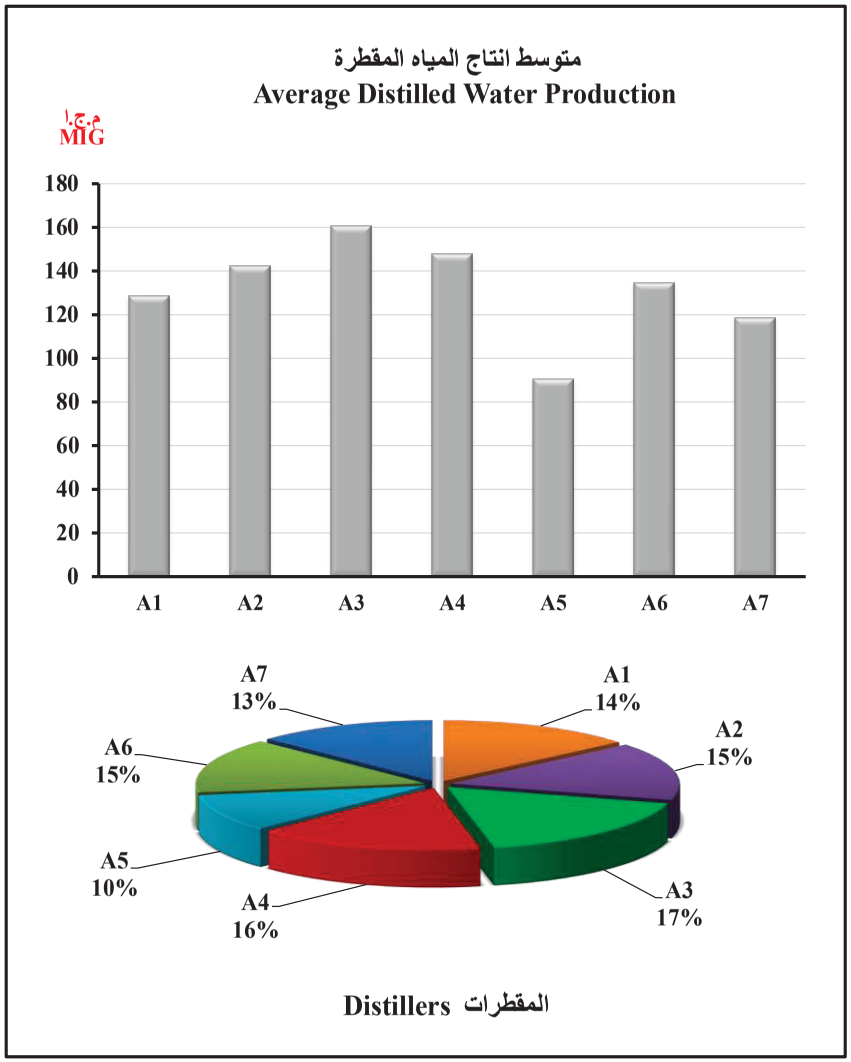
Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha East Station During 2022

الشـــهـــور Months		Distiller A5 المقطرة			Distiller A6 المقطرة			Distiller A7 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	285.00	74.443	261204	403.15	102.526	254312	116.40	28.880	248110
February	فبراير	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
March	مارس	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	576.30	141.900	246226
April	ابريل	57.00	13.964	244982	631.44	156.215	247395	720.00	183.470	254819
May	مايو	744.00	183.595	246767	744.00	184.016	247333	699.15	175.575	251126
June	يونيو	720.00	171.893	238740	720.00	167.205	232229	720.00	178.070	247319
July	يوليو	678.05	160.719	237031	744.00	161.497	217066	744.00	184.398	247847
August	أغسطس	744.00	168.202	226078	723.00	154.393	213545	744.00	181.639	244138
September	سبتمبر	480.39	107.764	224326	720.00	158.085	219563	240.00	55.265	230271
October	أكتوبر	744.00	176.894	237761	744.00	173.910	233750	0.00	0.000	0
November	نوفمبر	120.00	28.733	239442	720.00	174.739	242693	401.00	103.148	257227
December	ديسمبر	0.00	0.000	0	734.43	181.321	246887	744.00	191.244	257048
Yearly Total	المجموع السنوي	4572.44	1086.207	2156331	6884.02	1613.907	2354773	5704.85	1423.589	2484133
Yearly Ave.	المعدل السنوي	381.04	90.517	179694	573.67	134.492	196231	475.40	118.632	207011
Total Production (MIG)				11,073.498			جملة الانتـــاج (م.ج.أ)			

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الدوحة الشرقية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Doha East Station Distillers During 2022





ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الغربية خلال العام 2022

Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha West Station During 2022

الشـــــهـــور Months		المقطرة Distiller D1A			المقطرة Distiller D1B			المقطرة Distiller D2A			المقطرة Distiller D2B		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	203.00	50.439	248468	124.30	30.682	246838	241.00	59.803	248145	0.00	0.000	0
February	فبراير	672.00	164.981	245507	672.00	168.029	250043	32.30	7.734	239443	128.00	30.624	239250
March	مارس	687.00	164.044	238783	744.00	187.669	252243	744.00	185.555	249402	744.00	178.550	239987
April	ابريل	681.15	165.493	242961	714.30	177.503	248499	483.30	117.248	242599	464.45	110.104	237063
May	مايو	530.10	124.918	235650	744.00	181.811	244370	744.00	179.161	240808	744.00	171.389	230362
June	يونيو	661.45	153.387	231895	647.00	155.884	240934	720.00	164.805	228896	625.00	138.057	220891
July	يوليو	744.00	178.238	239567	744.00	178.143	239440	738.00	173.145	234614	726.30	164.724	226799
August	أغسطس	744.00	172.129	231356	744.00	173.988	233855	452.00	101.799	225219	630.45	135.622	215119
September	سبتمبر	616.30	130.792	212221	584.30	131.784	225542	700.25	157.573	225024	720.00	154.349	214374
October	أكتوبر	179.30	40.948	228377	57.00	13.989	245421	744.00	176.483	237208	744.00	167.888	225656
November	نوفمبر	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	720.00	174.582	242475	720.00	164.427	228371
December	ديسمبر	314.45	64.441	204932	0.00	0.000	0	577.30	140.196	242848	412.00	93.917	227954
Yearly Total	المجموع السنوي	6032.75	1409.810	2559719	5774.90	1399.482	2427184	6896.15	1638.084	2856680	6658.20	1509.651	2505825
Yearly Ave.	المعدل السنوي	502.73	117.484	213310	481.24	116.624	202265	574.68	136.507	238057	554.85	125.804	208819

Contd. ....

يتبـــع ....

تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الغربية خلال العام 2022

Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha West Station During 2022

الشـــــهـــور Months		Distiller D3A المقطرة			Distiller D3B المقطرة			Distiller D4A المقطرة			Distiller D4B المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	333.00	97.730	293483	744.00	219.539	295079	744.00	221.517	297738	387.00	113.057	292137
February	فبراير	0.00	0.000	0	576.00	169.908	294979	634.00	189.876	299489	672.00	200.281	298037
March	مارس	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	733.45	220.773	301006	744.00	221.378	297551
April	ابريل	0.00	0.000	0	226.00	67.549	298889	720.00	216.157	300218	720.00	215.084	298728
May	مايو	485.30	143.146	294964	392.45	114.859	292672	285.00	85.200	298947	540.45	160.670	297289
June	يونيو	720.00	210.747	292704	548.15	155.929	284464	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
July	يوليو	735.45	217.293	295456	743.00	220.209	296378	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
August	أغسطس	672.30	196.837	292781	744.00	216.720	291290	122.25	36.054	294920	91.00	26.248	288440
September	سبتمبر	668.45	195.067	291820	678.50	195.778	288545	717.00	211.264	294650	720.00	201.497	279857
October	أكتوبر	740.15	217.551	293928	740.15	218.000	294535	726.30	216.710	298375	727.30	205.099	282001
November	نوفمبر	720.00	213.765	296896	720.00	212.287	294843	720.00	217.048	301456	628.30	181.901	289513
December	ديسمبر	744.00	219.355	294832	744.00	218.560	293763	744.00	224.728	302054	744.00	220.649	296571
Yearly Total	المجموع السنوي	5818.65	1711.491	2646865	6856.25	2009.338	3225439	6146.00	1839.327	2988853	5974.05	1745.864	2920124
Yearly Ave.	المعدل السنوي	484.89	142.624	220572	571.35	167.445	268787	512.17	153.277	249071	497.84	145.489	243344

Contd. ....

يتبـــع ....

تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الغربية خلال العام 2022

Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha West Station During 2022

الشهور Months		Distiller D5A المقطرة			Distiller D5B المقطرة			Distiller D6A المقطرة			Distiller D6B المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	681.00	199.791	293379	438.10	128.088	292372	682.00	199.427	292415	744.00	216.791	291386
February	فبراير	0.00	0.000	0	216.45	63.695	294271	416.35	121.743	292405	672.00	195.993	291656
March	مارس	170.00	50.012	294188	0.00	0.000	0	702.00	205.821	293192	664.00	194.104	292325
April	ابريل	720.00	212.494	295131	631.30	185.735	294210	720.00	209.076	290383	720.00	209.352	290767
May	مايو	744.00	216.697	291259	744.00	221.666	297938	744.00	215.818	290078	744.00	215.097	289109
June	يونيو	720.00	210.962	293003	552.15	163.547	296200	720.00	206.767	287176	692.00	199.567	288392
July	يوليو	425.00	128.069	301339	584.00	175.766	300969	528.15	153.127	289931	675.00	196.993	291841
August	أغسطس	744.00	217.188	291919	744.00	220.602	296508	197.55	57.685	292002	607.10	175.776	289534
September	سبتمبر	490.30	134.321	273957	593.15	170.987	288269	0.00	0.000	0	103.30	30.432	294598
October	أكتوبر	198.50	58.232	293360	123.10	35.779	290650	700.40	201.561	287780	667.35	197.538	296004
November	نوفمبر	720.00	212.495	295132	720.00	214.991	298599	386.00	116.060	300674	720.00	212.649	295346
December	ديسمبر	725.00	214.392	295713	742.00	221.259	298193	183.50	53.484	291466	15.30	4.653	304118
Yearly Total	المجموع السنوي	6337.80	1854.653	3218380	6088.25	1802.115	3248180	5979.95	1740.569	3207503	7024.05	2048.945	3515075
Yearly Ave.	المعدل السنوي	528.15	154.554	268198	507.35	150.176	270682	498.33	145.047	267292	585.34	170.745	292923

Contd. ....

يتبـــع ....

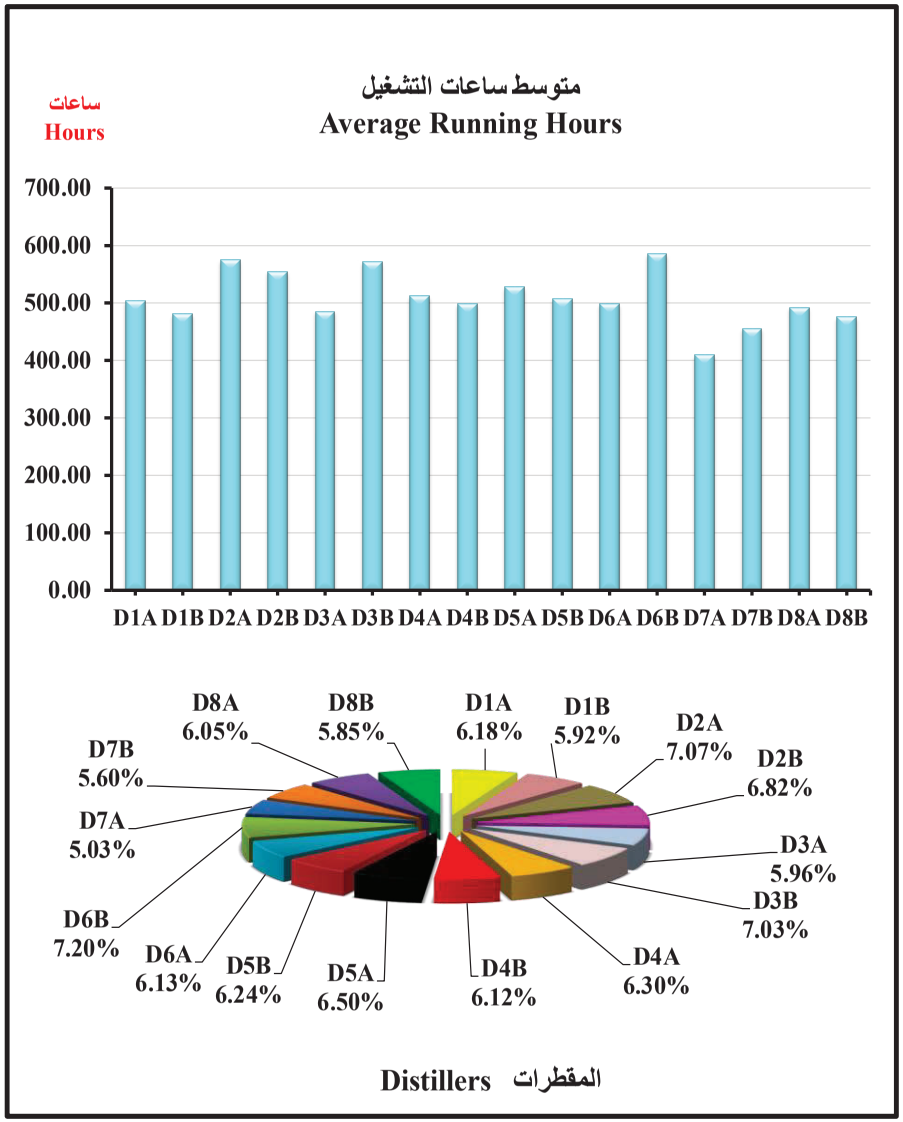
تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الدوحة الغربية خلال العام 2022

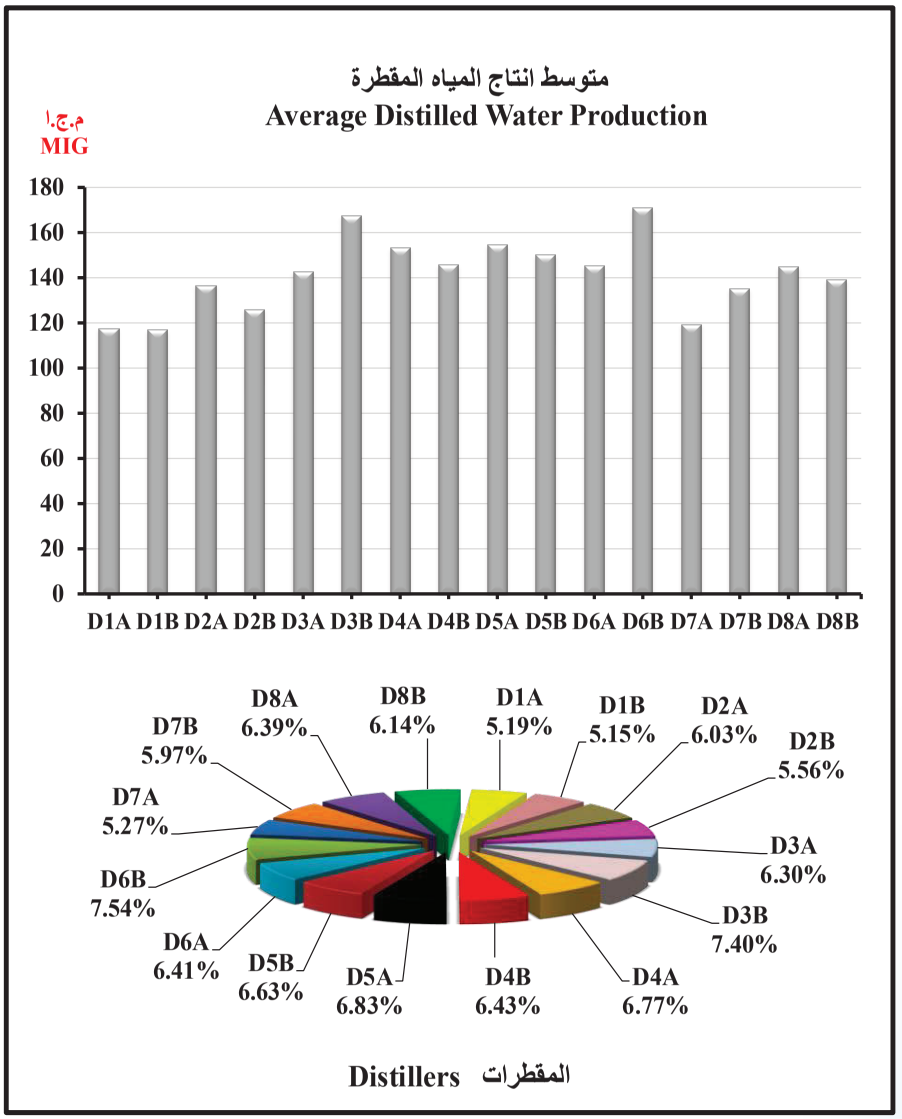
Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Doha West Station During 2022

الشـــــهـــور Months		Distiller D7A المقطرة			Distiller D7B المقطرة			Distiller D8A المقطرة			Distiller D8B المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Prod. (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	744.00	219.475	294993	744.00	222.061	298469	736.30	219.696	298378	744.00	218.983	294332
February	فبراير	672.00	196.374	292223	672.00	199.065	296228	653.15	184.200	282018	621.35	188.985	304152
March	مارس	723.45	208.333	287972	540.45	161.141	298161	58.45	17.422	298067	180.00	50.170	278722
April	ابريل	619.15	181.979	293917	695.00	205.920	296288	50.00	14.712	294240	0.00	0.000	0
May	مايو	14.45	4.389	303737	14.00	4.127	294786	741.30	217.445	293329	729.30	213.126	292234
June	يونيو	436.00	123.042	282206	653.00	194.980	298591	720.00	212.411	295015	720.00	208.496	289578
July	يوليو	624.30	185.396	296966	744.00	221.984	298366	744.00	221.322	297476	724.00	212.164	293044
August	أغسطس	307.00	88.995	289886	744.00	221.294	297438	677.45	201.338	297200	744.00	215.337	289431
September	سبتمبر	454.20	131.288	289053	571.50	165.813	290136	663.25	194.748	293627	663.25	188.353	283985
October	أكتوبر	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	140.30	41.395	295046	160.00	46.463	290394
November	نوفمبر	237.15	70.080	295509	83.30	24.972	299784	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
December	ديسمبر	77.30	21.938	283803	0.00	0.000	0	718.20	212.486	295859	424.55	125.373	295308
Yearly Total	المجموع السنوي	4909.00	1431.289	3210267	5461.25	1621.357	2968246	5902.40	1737.175	3240255	5710.45	1667.450	2911180
Yearly Ave.	المعدل السنوي	409.08	119.274	267522	455.10	135.113	247354	491.87	144.765	270021	475.87	138.954	242598
Total Production (MIG) 27166.600 جملـــة الانتـــاج (م ج أ)													

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الدوحة الغربية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Doha West Station Distillers During 2022





ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الزور الجنوبية خلال العام 2022

Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Az-Zour South Station During 2022

الشهور Months		Distiller D1 المقطرة			Distiller D2 المقطرة			Distiller D3 المقطرة			Distiller D4 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	744.00	222.823	299493	744.00	221.506	297723	33.10	12.046	363927	57.30	17.085	298168
February	فبراير	672.00	199.950	297545	672.00	196.552	292488	160.23	48.370	301879	0.00	0.000	0
March	مارس	502.30	148.259	295160	502.30	149.969	298565	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
April	ابريل	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
May	مايو	193.00	56.637	293456	203.25	60.722	298755	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
June	يونيو	525.29	153.719	292636	720.00	212.123	294615	0.00	0.000	0	497.44	148.061	297646
July	يوليو	613.47	178.113	290337	744.00	215.389	289501	309.10	84.809	274374	744.00	208.694	280503
August	أغسطس	744.00	212.746	285949	732.35	207.966	283971	744.00	204.028	274231	734.30	207.487	282564
September	سبتمبر	720.00	212.502	295142	651.08	188.806	289989	717.45	204.187	284601	466.15	133.712	286843
October	أكتوبر	744.00	221.276	297414	744.00	223.073	299829	426.33	125.982	295503	16.13	5.706	353751
November	نوفمبر	335.00	99.092	295797	335.00	101.110	301821	561.35	165.594	294992	538.25	162.864	302581
December	ديسمبر	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	178.30	53.887	302227	189.30	56.837	300248
Yearly Total	المجموع السنوي	5793.06	1705.117	2942929	6047.98	1777.216	2947258	3129.86	898.903	2391735	3242.87	940.446	2402303
Yearly Ave.	المعدل السنوي	482.76	142.093	245244	504.00	148.101	245605	260.82	74.909	199311	270.24	78.371	200192

Contd. ...

يتبـــع ....

تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الزور الجنوبية خلال العام 2022

Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Az-Zour South Station During 2022

الشهور Months		Distiller D5 المقطرة			Distiller D6 المقطرة			Distiller D7 المقطرة			Distiller D8 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	178.30	53.407	299534	191.15	55.991	292917	431.35	125.741	291506	0.00	0.000	0
February	فبراير	659.25	194.958	295727	658.25	192.064	291780	659.25	194.276	294692	0.00	0.000	0
March	مارس	123.52	36.825	298130	139.47	41.523	297720	744.00	222.546	299121	703.40	207.378	294822
April	ابريل	262.30	77.974	297270	226.05	67.202	297288	720.00	214.331	297682	720.00	210.995	293049
May	مايو	744.00	220.418	296261	744.00	223.769	300765	744.00	223.831	300848	744.00	218.248	293344
June	يونيو	323.45	94.047	290762	410.40	117.821	287088	454.30	132.703	292104	720.00	205.073	284824
July	يوليو	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	191.00	54.602	285874
August	أغسطس	405.30	114.834	283331	28.15	7.884	280071	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
September	سبتمبر	720.00	208.817	290024	720.00	206.801	287224	552.30	158.709	287360	552.15	158.315	286725
October	أكتوبر	82.00	24.159	294622	86.00	25.206	293093	744.00	216.699	291262	744.00	215.649	289851
November	نوفمبر	75.09	22.387	298136	73.44	22.109	301048	720.00	215.659	299526	720.00	215.129	298790
December	ديسمبر	631.50	192.466	304776	628.50	192.163	305749	744.00	221.793	298109	744.00	222.968	299688
Yearly Total	المجموع السنوي	4204.71	1240.292	3248572	3905.41	1152.533	3234742	6513.20	1926.288	2952211	5838.55	1708.357	2626967
Yearly Ave.	المعدل السنوي	350.39	103.358	270714	325.45	96.044	269562	542.77	160.524	246018	486.55	142.363	218914

Contd. ...

يتبـــع ....

تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الزور الجنوبية خلال العام 2022

Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Az-Zour South Station During 2022

الشهور Months		Distiller D9 المقطرة			Distiller D10 المقطرة			Distiller D11 المقطرة			Distiller D12 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	280.00	86.332	308329	744.00	223.598	300535	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
February	فبراير	0.00	0.000	0	48.01	13.911	289752	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
March	مارس	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	250.00	75.160	300640	249.00	73.661	295827
April	ابريل	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	720.00	212.513	295157	720.00	207.024	287533
May	مايو	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	744.00	217.593	292464	744.00	212.245	285276
June	يونيو	98.35	28.990	294764	317.30	89.453	281919	616.25	180.882	293520	486.20	149.235	306942
July	يوليو	738.20	217.260	294310	744.00	214.874	288809	723.00	213.610	295450	744.00	215.267	289337
August	أغسطس	744.00	215.286	289363	744.00	214.303	288042	578.00	169.381	293047	744.00	214.736	288624
September	سبتمبر	720.00	214.817	298357	720.00	209.955	291604	720.00	214.855	298410	720.00	211.098	293192
October	أكتوبر	692.49	209.423	302420	601.34	177.610	295357	610.45	181.652	297571	744.00	222.408	298935
November	نوفمبر	552.16	168.949	305978	541.16	160.977	297467	327.45	100.215	306047	720.00	215.836	299772
December	ديسمبر	511.05	156.019	305291	508.30	151.051	297169	305.41	91.838	300704	732.56	215.143	293687
Yearly Total	المجموع السنوي	4336.25	1297.076	2398812	4968.11	1455.732	2630654	5594.56	1657.699	2973008	6603.76	1936.653	2939125
Yearly Ave.	المعدل السنوي	361.35	108.090	199901	414.01	121.311	219221	466.21	138.142	247751	550.31	161.388	244927

Contd. ...

يتبـــع ....

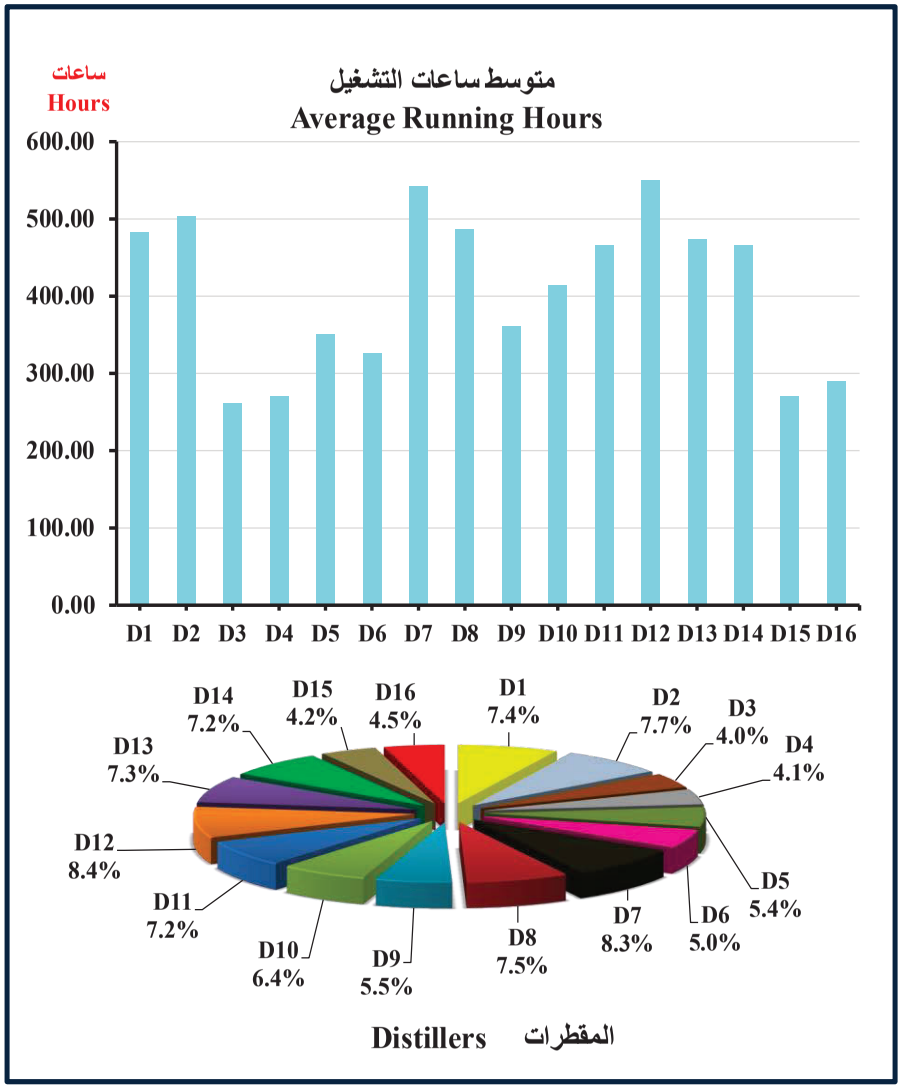
تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الزور الجنوبية خلال العام 2022

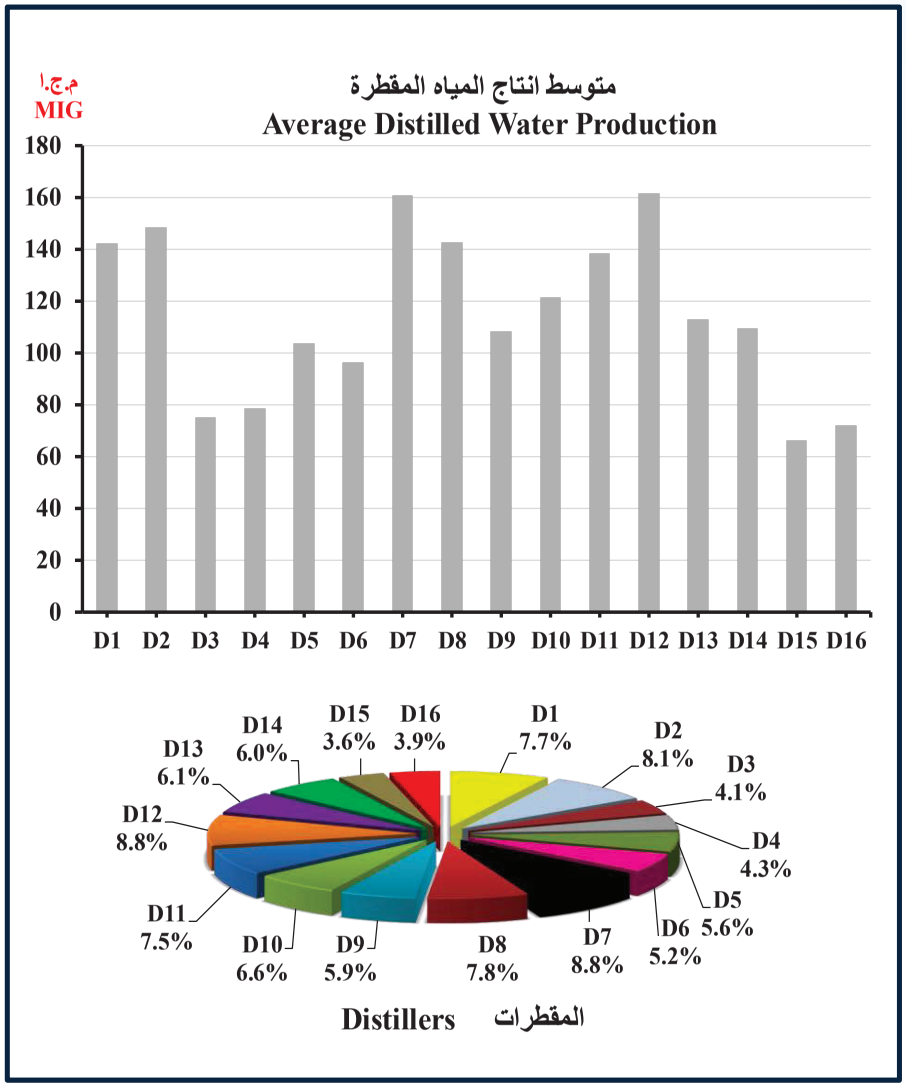
Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Az-Zour South Station During 2022

الشهور Months		Distiller D13 المقطرة			Distiller D14 المقطرة			Distiller D15 المقطرة			Distiller D16 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	24.01	6.362	264973	744.00	178.492	239909	739.15	181.700	245823	741.15	179.392	242045
February	فبراير	270.58	66.807	246903	316.23	74.117	234377	672.00	160.627	239028	672.00	161.765	240722
March	مارس	198.45	48.341	243593	699.05	164.584	235440	536.05	129.204	241030	545.15	131.143	240563
April	ابريل	704.30	164.437	233476	720.00	160.341	222696	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
May	مايو	744.00	174.092	233995	744.00	168.644	226672	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
June	يونيو	693.25	166.563	240264	491.30	116.127	236367	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
July	يوليو	496.20	119.311	240449	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
August	أغسطس	723.25	169.390	234207	169.34	39.403	232686	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
September	سبتمبر	392.30	92.786	236518	720.00	170.709	237096	0.00	0.000	0	0.00	0.000	0
October	أكتوبر	741.39	175.383	236560	744.00	180.969	243238	8.20	2.185	266463	99.00	24.199	244434
November	نوفمبر	397.57	96.298	242216	242.37	57.085	235528	551.00	134.167	243497	681.30	175.289	257286
December	ديسمبر	294.26	71.917	244400	0.00	0.000	0	744.00	184.544	248043	744.00	191.632	257570
Yearly Total	المجموع السنوي	5679.56	1351.687	2897553	5590.29	1310.471	2344007	3250.40	792.427	1483885	3482.60	863.420	1482621
Yearly Ave.	المعدل السنوي	473.30	112.641	241463	465.86	109.206	195334	270.87	66.036	123657	290.22	71.952	123552
Total Production (MIG) 22014.317 جملة الانتاج (م.ج.ا)													

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الزور الجنوبية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Az-Zour South Station Distillers During 2022





ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الصبية خلال العام 2022

Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Sabiya Station During 2022

الشـــــهـــور Months		Distiller D1 المقطرة			Distiller D2 المقطرة			Distiller D3 المقطرة			Distiller D4 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	744.00	372.697	500937	0.00	0.000	0	744.00	367.071	493375	0.00	0.000	0
February	فبراير	672.00	352.007	523820	215.00	113.033	525735	348.55	183.095	525305	160.50	82.499	514012
March	مارس	744.00	397.974	534911	731.10	389.952	533377	0.00	0.000	0	441.15	227.869	516534
April	ابريل	720.00	367.389	510263	720.00	376.193	522490	331.00	170.651	515562	0.00	0.000	0
May	مايو	744.00	377.010	506734	744.00	388.432	522086	744.00	384.427	516703	23.40	9.993	427051
June	يونيو	720.00	365.168	507178	720.00	367.106	509869	720.00	362.026	502814	225.10	99.079	440155
July	يوليو	744.00	386.381	519329	744.00	381.531	512810	744.00	379.127	509579	0.00	0.000	0
August	أغسطس	394.09	185.319	470245	651.57	318.117	488232	717.06	342.746	477988	416.20	194.604	467573
September	سبتمبر	720.00	347.615	482799	720.00	359.400	499167	720.00	346.685	481507	720.00	328.280	455944
October	أكتوبر	744.00	369.168	496194	744.00	379.211	509692	725.26	355.641	490363	744.00	353.191	474719
November	نوفمبر	367.27	174.707	475691	567.30	274.301	483520	483.00	224.809	465443	143.50	64.370	448571
December	ديسمبر	744.00	353.552	475204	431.55	211.448	489973	0.00	0.000	0	37.35	13.416	359197
Yearly Total	المجموع السنوي	8057.36	4048.987	6003304	6988.52	3558.724	5596952	6276.87	3116.278	4978639	2911.20	1373.301	4103758
Yearly Ave.	المعدل السنوي	671.45	337.416	500275	582.38	296.560	466413	523.07	259.690	414887	242.60	114.442	341980

Contd. ...

يتبـــع ....

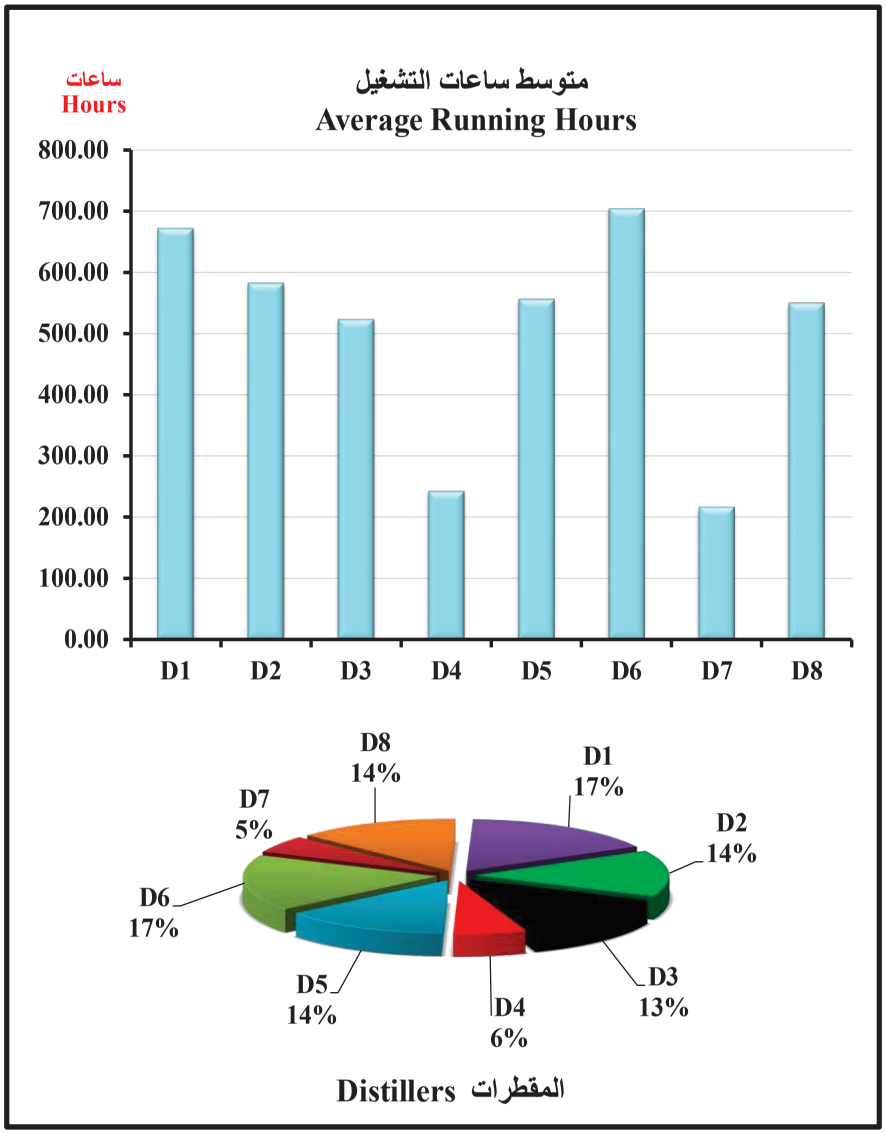
تابع - ساعات تشغيل المقطرات وانتاج المياه المقطرة لمحطة الصبية خلال العام 2022

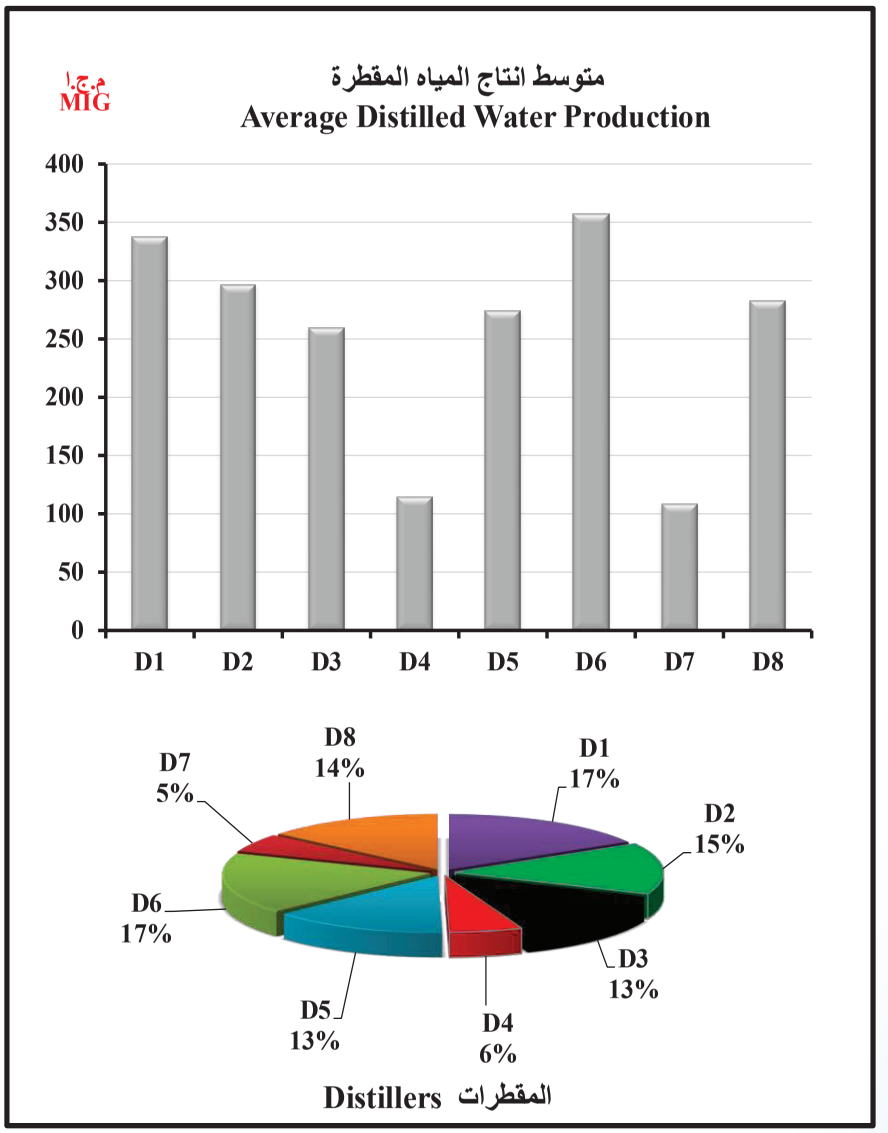
Contd. - Distillers Running Hours & Production of Distillation Water at Sabiya Station During 2022

الشـــــهـــور Months		Distiller D5 المقطرة			Distiller D6 المقطرة			Distiller D7 المقطرة			Distiller D8 المقطرة		
		ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)	ساعات التشغيل Running Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطوري) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج في الساعة (جالون امبراطوري) Ave. Water Prod. / Hr. (IG)
January	يناير	744.00	368.075	494724	744.00	387.764	521188	465.20	227.436	488899	0.00	0.000	0
February	فبراير	458.05	239.414	522681	672.00	364.182	541938	0.00	0.000	0	627.58	337.734	538153
March	مارس	0.00	0.000	0	744.00	398.266	535304	191.55	101.170	528165	744.00	405.920	545591
April	ابريل	455.55	218.005	478553	720.00	370.962	515225	390.30	202.479	518778	720.00	371.139	515471
May	مايو	744.00	361.849	486356	744.00	370.445	497910	0.00	0.000	0	744.00	371.926	499901
June	يونيو	720.00	358.542	497975	531.30	267.158	502838	0.00	0.000	0	720.00	363.136	504356
July	يوليو	744.00	379.364	509898	744.00	376.440	505968	0.00	0.000	0	744.00	383.428	515360
August	أغسطس	626.15	305.846	488455	744.00	358.876	482360	23.57	11.160	473483	744.00	361.080	485323
September	سبتمبر	720.00	346.230	480875	720.00	346.569	481346	0.00	0.000	0	576.55	281.330	487954
October	أكتوبر	744.00	358.267	481542	744.00	367.550	494019	67.00	32.483	484821	0.00	0.000	0
November	نوفمبر	496.00	228.550	460786	629.00	306.295	486955	720.00	344.722	478781	237.20	120.500	508010
December	ديسمبر	221.04	124.758	564414	707.15	365.523	516896	744.00	377.009	506733	744.00	391.057	525614
Yearly Total	المجموع السنوي	6672.79	3288.900	5466259	8443.45	4280.030	6081947	2601.62	1296.459	3479659	6601.33	3387.250	5125733
Yearly Ave.	المعدل السنوي	556.07	274.075	455522	703.62	356.669	506829	216.80	108.038	289972	550.11	282.271	427144
Total Production (MIG) 24349.929 جملة الانتـــاج (م.ج.ا)													

معدل الأداء السنوي لمقطرات محطة الصبية خلال العام 2022

Yearly Average Performance of Sabiya Station Distillers During 2022





سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشويخ خلال عام 2022

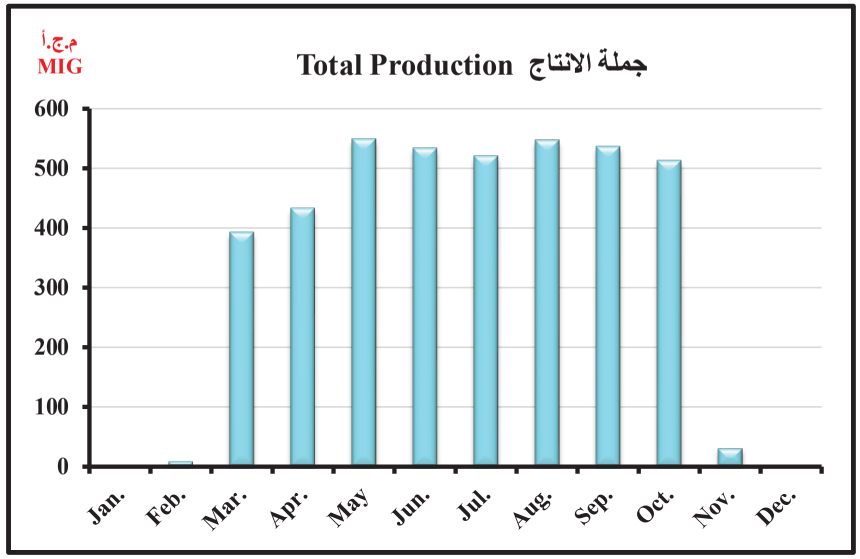
Distillation Plants Availability Report of Shuwaikh Station During 2022

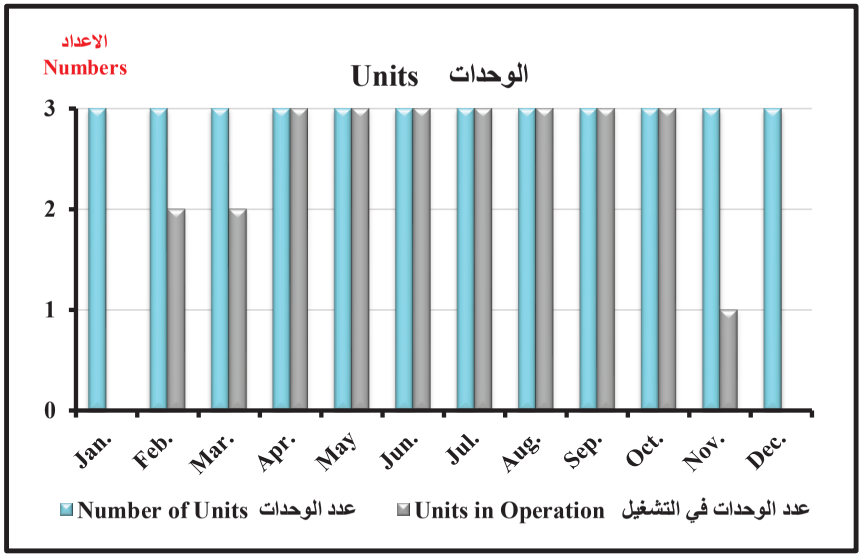
الشـــــهور Months	Distillation Plants Availability							توفر المقطرات		
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability%
				طوارئ Emergency	دورية Planned					
January يناير	3	0	0.00	0.00	288.00	456.00	744	0.000	0	61.29%
February فبراير	3	2	25.67	0.00	224.00	422.33	672	8.650	112338	66.67%
March مارس	3	2	496.00	0.00	248.00	0.00	744	392.122	263523	66.67%
April ابريل	3	3	561.00	54.00	104.00	1.00	720	432.732	257272	78.03%
May مايو	3	3	741.67	2.33	0.00	0.00	744	548.289	246422	99.70%
June يونيو	3	3	720.00	0.00	0.00	0.00	720	533.326	246910	100.00%
July يوليو	3	3	684.33	0.00	0.00	60.00	744	519.954	253265	100.00%
August أغسطس	3	3	714.33	0.00	0.00	29.67	744	546.521	255026	100.00%
September سبتمبر	3	3	699.00	21.00	0.00	0.00	720	535.936	255573	97.09%
October أكتوبر	3	3	664.00	0.00	80.00	0.00	744	512.048	257052	89.25%
November نوفمبر	3	1	40.00	0.00	680.00	0.00	720	30.397	253308	5.6%
December ديسمبر	3	0	0.00	0.00	744.00	0.00	744	0.000	0	0.00%
Total Production (MIG)								4059.975		

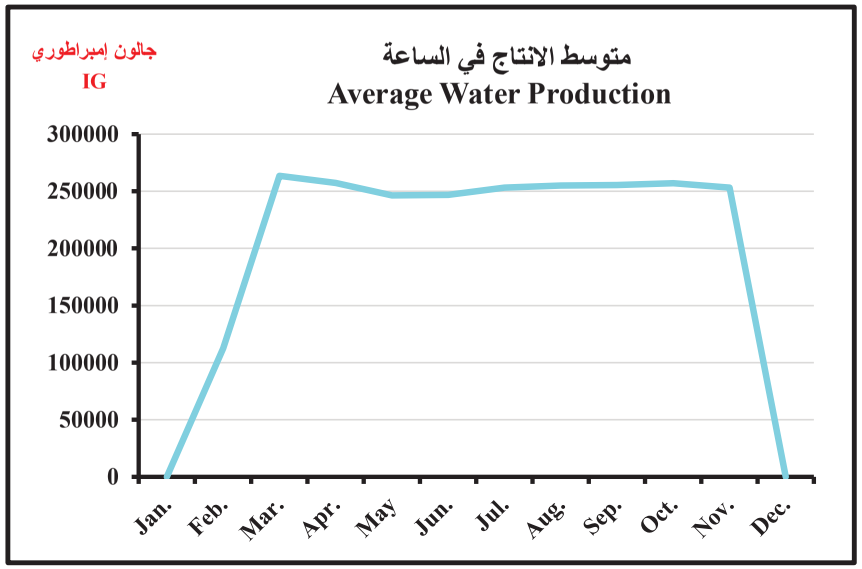
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

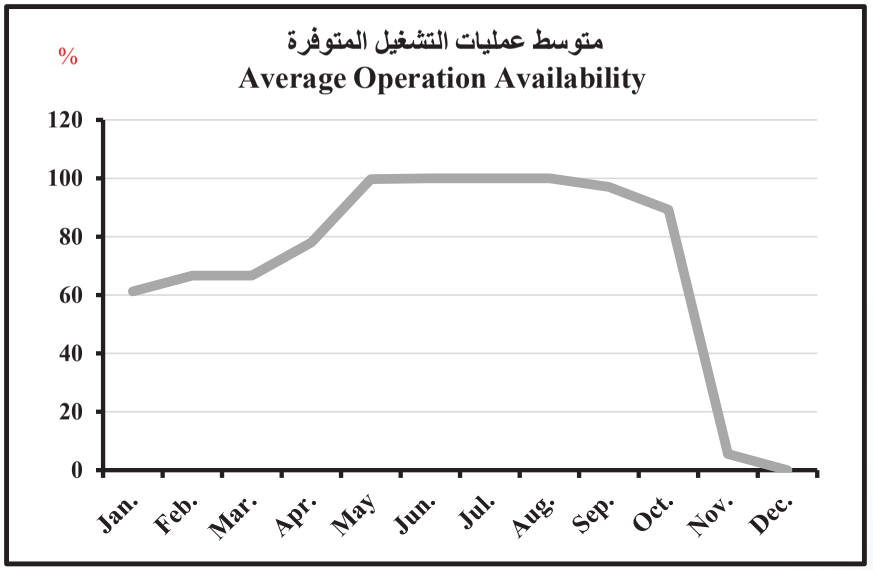
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشويخ خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Shuwaikh Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشعيبة الجنوبية خلال عام 2022

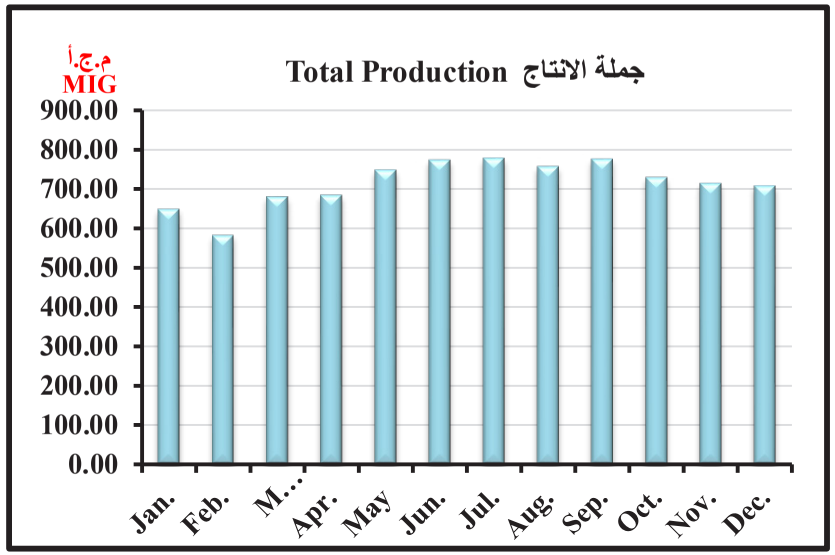
Distillation Plants Availability Report of Shuaiba South Station During 2022

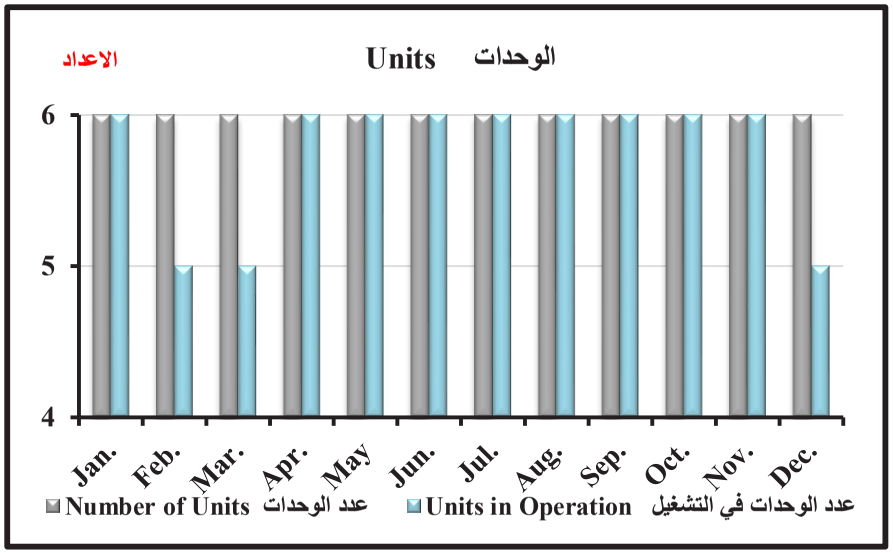
الشهور Months	Distillation Plants Availability / توفر المقطرات									
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours: طوارئ Emergency	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours: دورية Planned	متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability %
January يناير	6	6	556.00	75.00	113.00	0.00	744	647.426	193898	74.77%
February فبراير	6	5	499.67	0.00	172.33	0.00	672	581.336	193908	74.35%
March مارس	6	5	568.00	0.00	176.00	0.00	744	678.592	199001	76.38%
April ابريل	6	6	591.00	3.00	126.00	0.00	720	682.827	192400	82.14%
May مايو	6	6	672.00	29.00	43.00	0.00	744	747.059	185191	90.33%
June يونيو	6	6	720.00	0.00	0.00	0.00	720	772.298	178773	100.00%
July يوليو	6	6	741.50	2.67	0.00	0.00	744	777.031	174653	99.64%
August أغسطس	6	6	721.00	17.00	6.00	0.00	744	755.639	174714	96.86%
September سبتمبر	6	6	720.00	0.00	0.00	0.00	720	774.845	179362	100.00%
October أكتوبر	6	6	642.00	10.00	92.00	0.00	744	727.645	188901	86.25%
November نوفمبر	6	6	605.00	6.00	109.00	0.00	720	713.089	196335	84.06%
December ديسمبر	6	5	579.00	13.00	152.00	0.00	744	706.571	203505	77.76%
Total Production (MIG)								8,564.358		

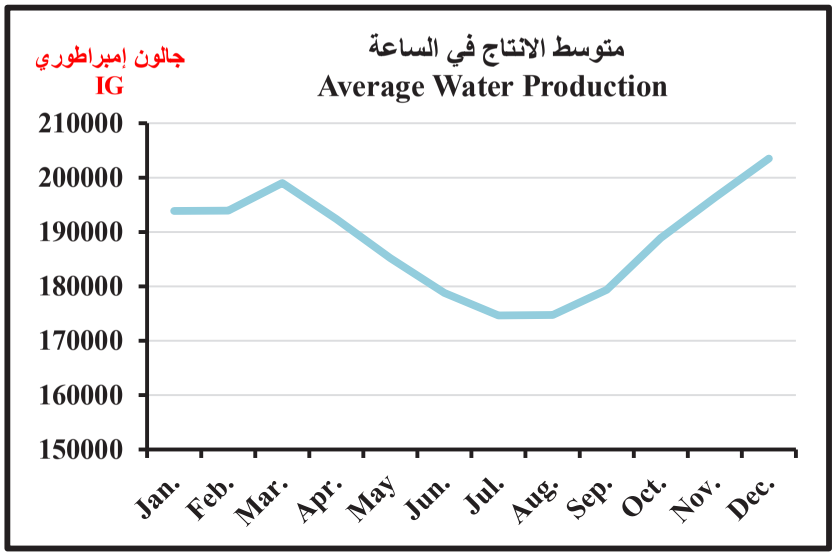
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

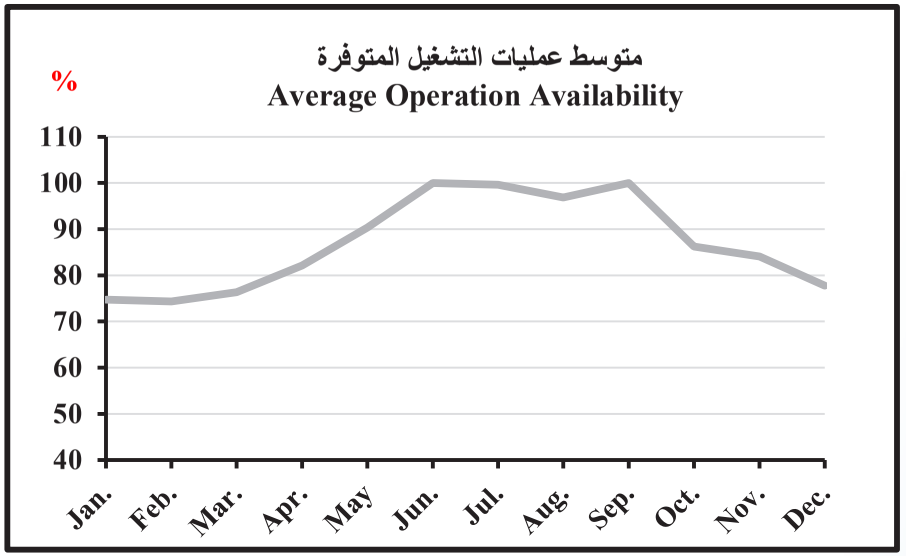
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشعيبة الجنوبية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Shuaiba South Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشعيبة الشمالية خلال عام 2022

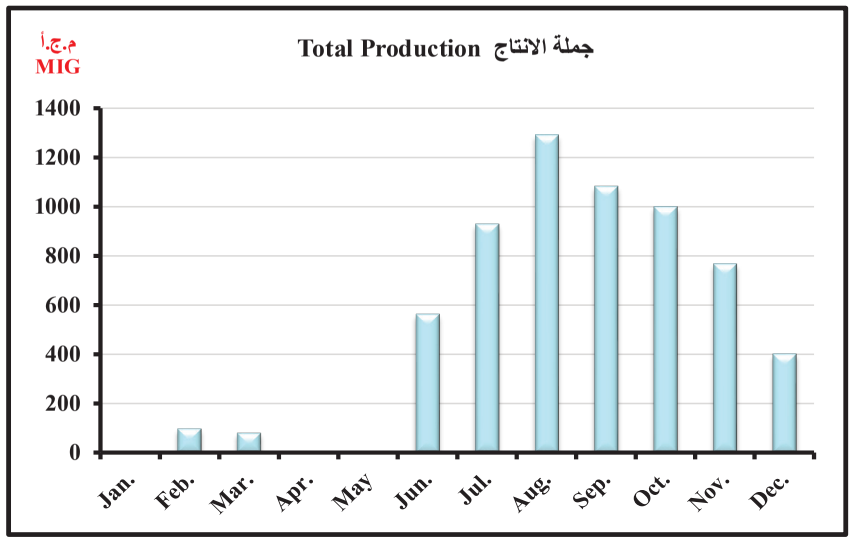
Distillation Plants Availability Report of Shuaiba North Station During 2022

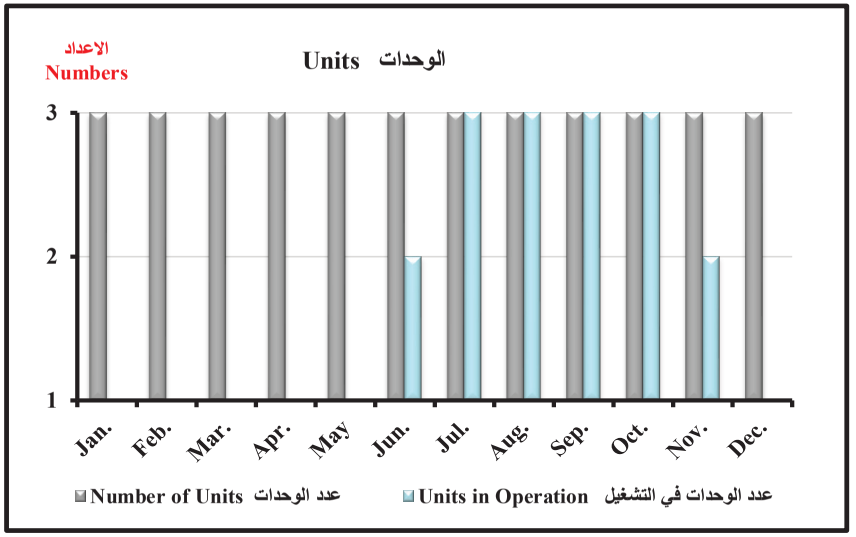
الشـــهور Months	Distillation Plants Availability						توفر المقطرات			
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability %
				طوارئ Emergency	دورية Planned					
January يناير	3	0	0.00	0.00	736.00	8.00	744	0.000	0	1.08%
February فبراير	3	1	57.00	140.00	380.00	95.00	672	96.970	570412	22.53%
March مارس	3	1	47.00	402.00	201.00	94.00	744	80.171	568589	18.97%
April ابريل	3	0	0.00	554.67	165.33	0.00	720	0.000	0	0.00%
May مايو	3	0	0.00	489.00	244.00	11.00	744	0.000	0	1.34%
June يونيو	3	2	324.00	12.00	0.00	384.00	720	562.546	578156	98.37%
July يوليو	3	3	539.00	18.00	0.00	187.00	744	927.307	573829	97.55%
August أغسطس	3	3	744.00	0.00	0.00	0.00	744	1289.353	577667	100.00%
September سبتمبر	3	3	669.00	18.00	0.00	33.00	720	1080.362	538029	97.50%
October أكتوبر	3	3	589.67	82.33	72.00	0.00	744	997.963	564140	79.26%
November نوفمبر	3	2	434.00	21.00	265.00	0.00	720	766.266	588982	60.17%
December ديسمبر	3	1	248.00	0.00	496.00	0.00	744	400.268	537995	33.33%
Total Production (MIG)								6201.206		

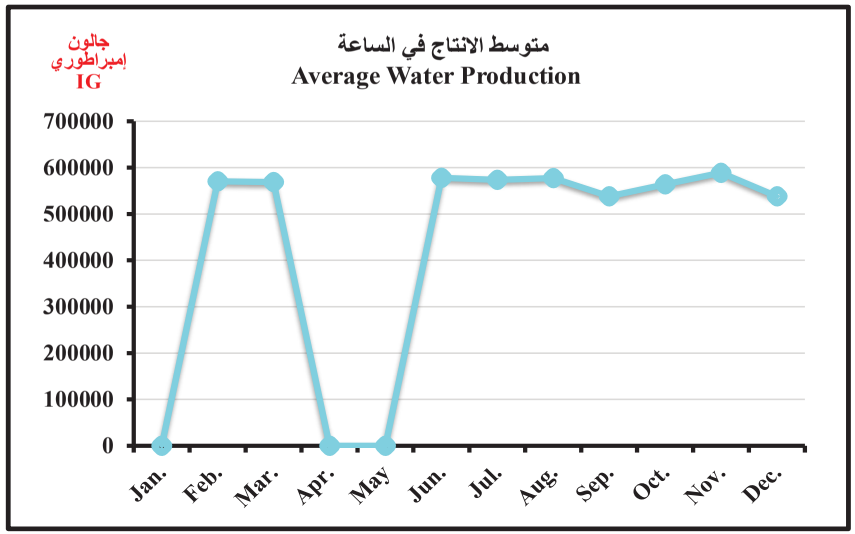
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

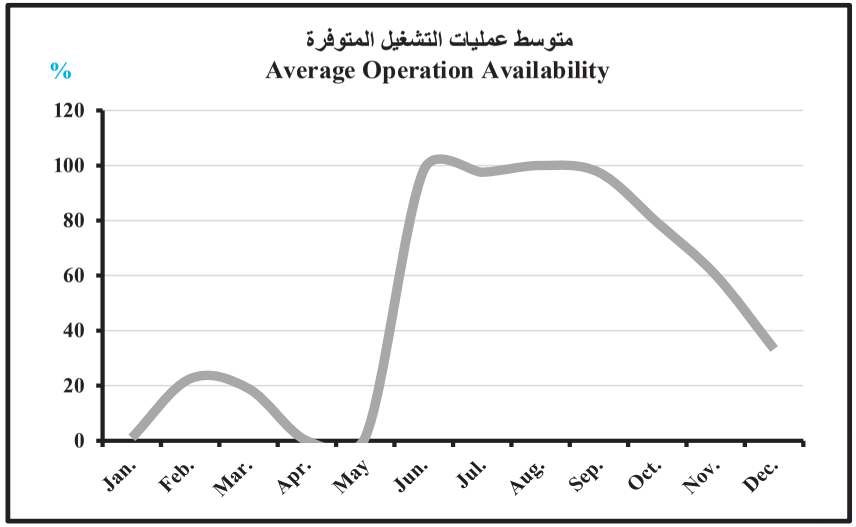
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الشعيبة الشمالية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Shuaiba North Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الدوحة الشرقية خلال عام 2022

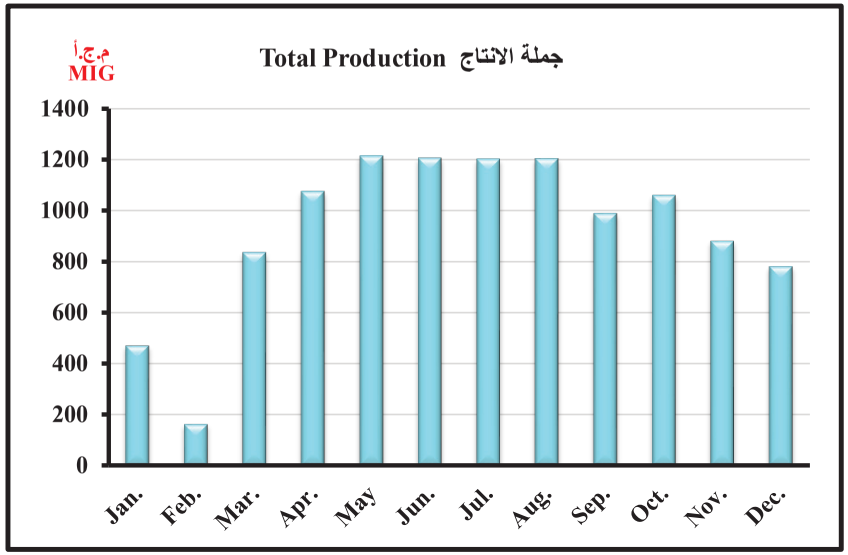
Distillation Plants Availability Report of Doha East Station During 2022

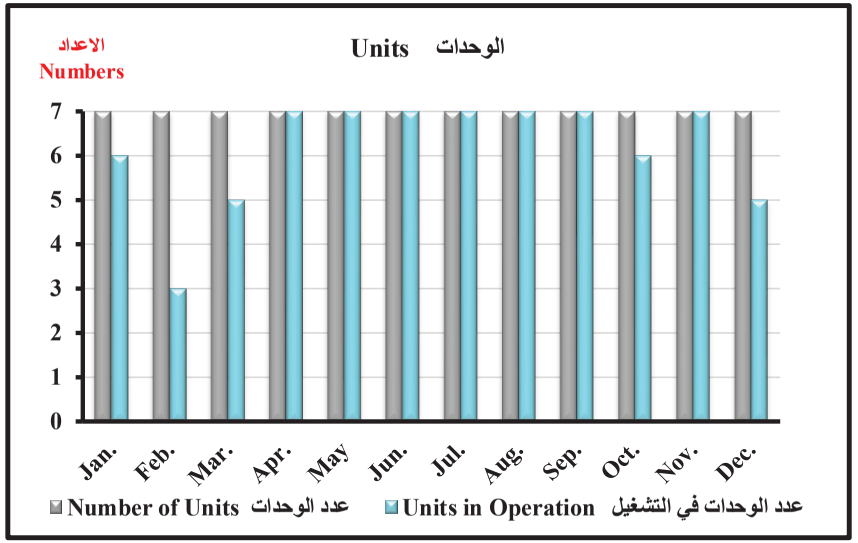
الشـــهـــور Months		Distillation Plants Availability						توفر المقطرات			
		عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod.(IG) /Hr.	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability%
					طوارئ Emergncy	دورية Planned					
January	يناير	7	6	260.00	75.00	386.43	22.57	744	469.349	257884.07	37.97%
February	فبراير	7	3	92.00	4.00	576.00	0.00	672	161.177	249114.37	13.73%
March	مارس	7	5	480.29	7.00	256.71	0.00	744	835.393	248480.96	64.54%
April	ابريل	7	7	612.71	0.14	107.14	0.00	720	1074.829	250601.31	85.09%
May	مايو	7	7	699.29	5.43	39.43	0.00	744	1214.189	248046.78	93.96%
June	يونيو	7	7	713.86	6.14	0.00	0.00	720	1205.958	241336.40	99.15%
July	يوليو	7	7	722.86	9.71	11.43	0.00	744	1201.826	237515.02	97.15%
August	أغسطس	7	7	741.00	0.00	3.00	0.00	744	1203.232	231970.70	99.60%
September	سبتمبر	7	7	614.43	34.14	71.43	0.00	720	987.901	229691.00	85.33%
October	أكتوبر	7	6	631.71	0.00	112.29	0.00	744	1059.594	239618.72	84.90%
November	نوفمبر	7	7	513.00	10.86	196.14	0.00	720	879.702	244974.10	71.24%
December	ديسمبر	7	5	449.00	14.00	281.00	0.00	744	780.348	248518.47	60.29%
Total Production (MIG)									11073.498		

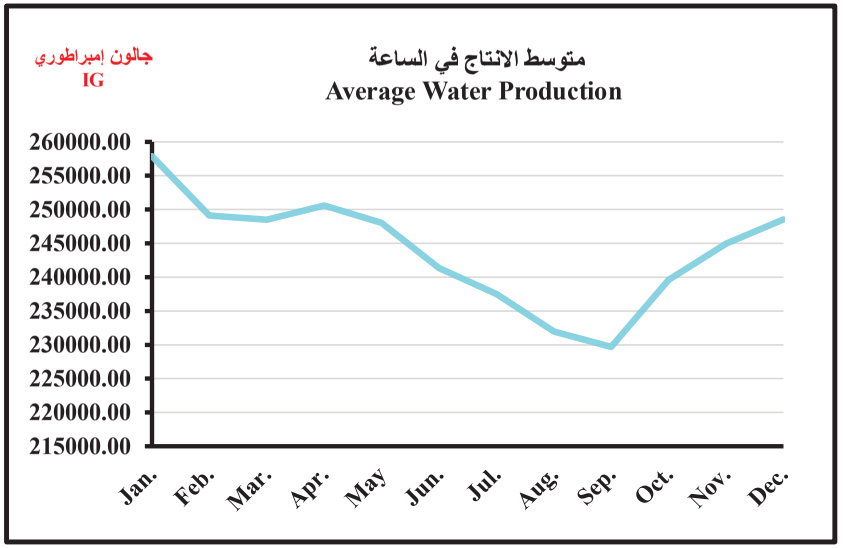
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

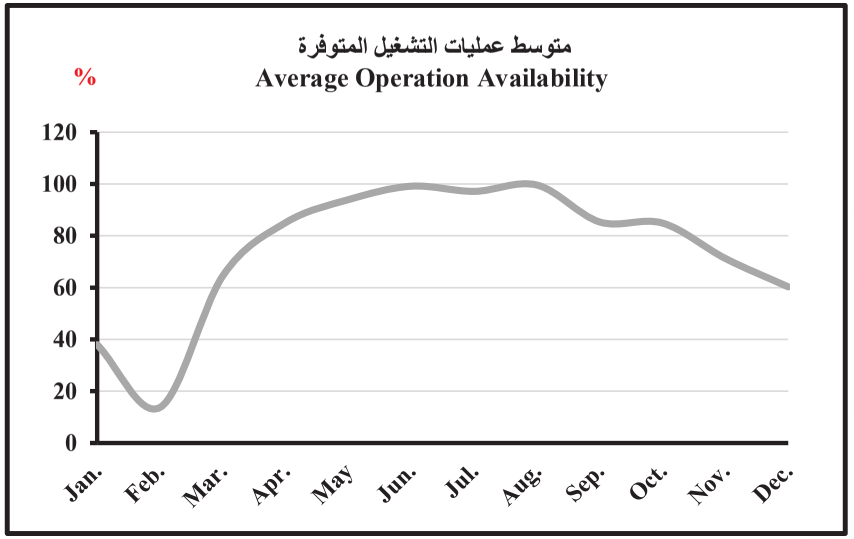
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الدوحة الشرقية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Doha East Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الدوحة الغربية خلال عام 2022

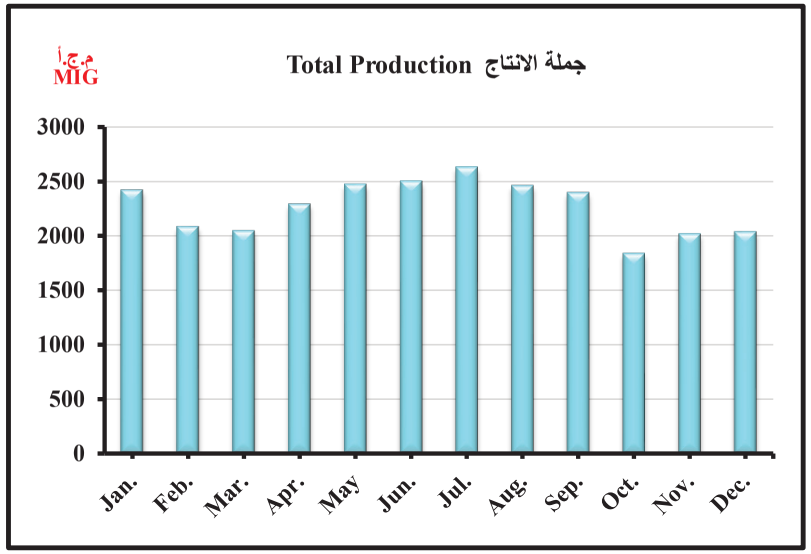
Distillation Plants Availability Report of Doha West Station During 2022

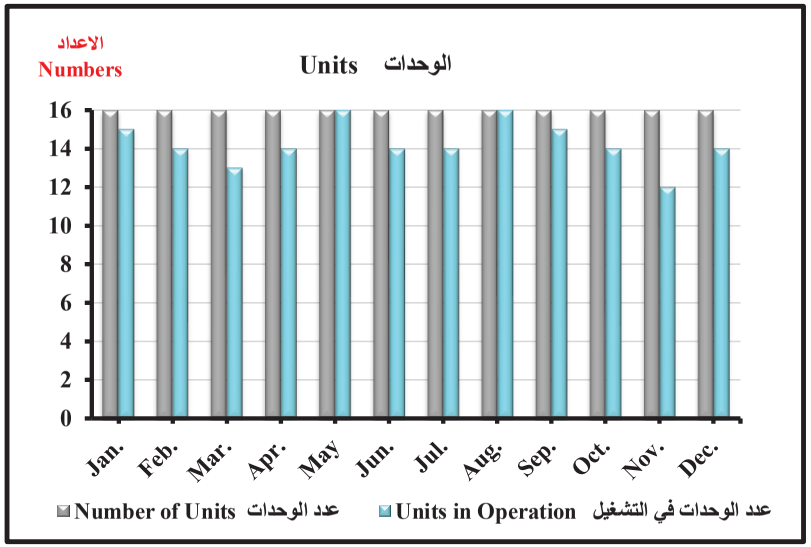
الشـــهـــور Months	Distillation Plants Availability توفر المقطرات									
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability%
				طوارئ Emergncy	دورية Planned					
January يناير	16	15	518.00	5.00	130.00	91.00	744	2417.079	291566	81.92%
February فبراير	16	14	456.94	3.63	129.00	82.50	672	2081.488	284706	80.25%
March مارس	16	13	464.75	45.06	94.06	140.13	744	2044.972	275010	81.29%
April ابريل	16	14	510.38	6.00	122.38	81.31	720	2288.406	280236	82.16%
May مايو	16	16	558.88	13.81	77.13	94.19	744	2469.519	276171	87.76%
June يونيو	16	14	570.94	11.31	14.31	123.44	720	2498.581	273517	96.43%
July يوليو	16	14	592.50	2.06	0.00	149.44	744	2626.573	277065	99.71%
August أغسطس	16	16	560.00	9.00	21.00	154.00	744	2457.612	274073	96.00%
September سبتمبر	16	15	559.00	18.00	99.00	44.00	720	2394.046	267611	83.80%
October أكتوبر	16	14	415.63	4.38	97.75	226.31	744	1837.636	276336	86.25%
November نوفمبر	16	12	443.44	0.81	96.81	179.00	720	2015.257	284039	86.44%
December ديسمبر	16	14	448.00	24.00	116.00	156.00	744	2035.431	284000	81.19%
Total Production (MIG)								27166.600		

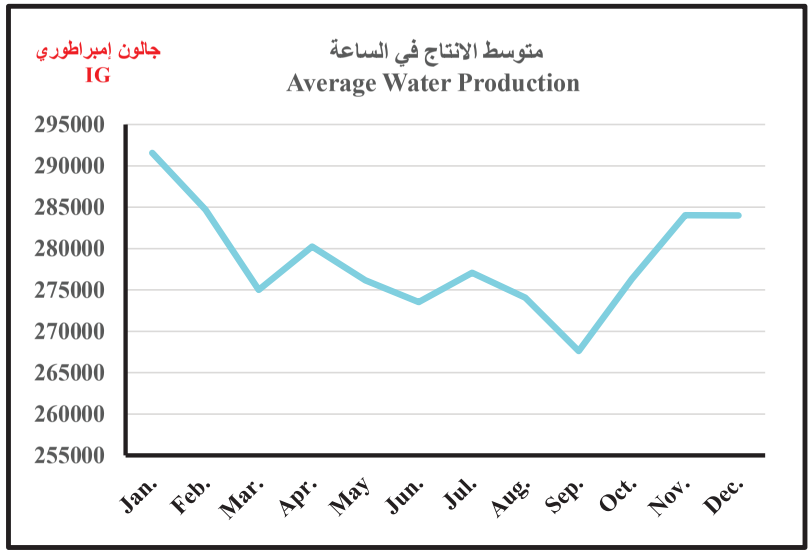
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

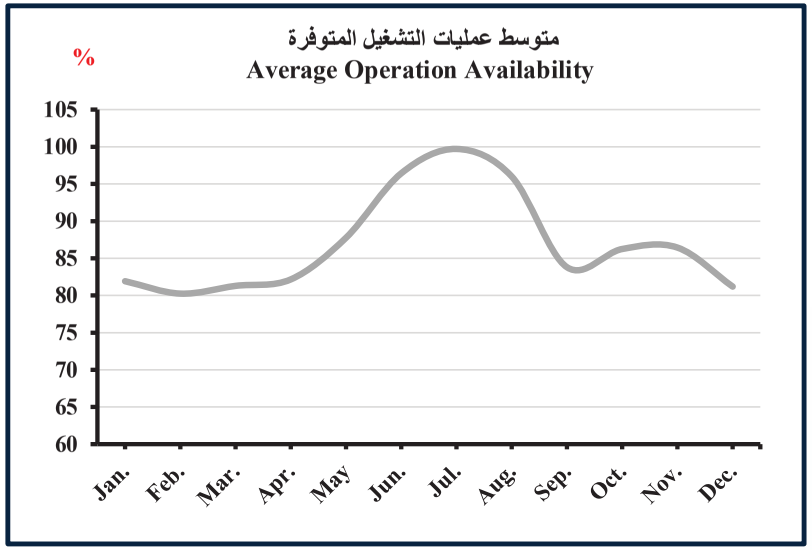
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الدوحة الغربية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Doha West Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الزور الجنوبية خلال عام 2022

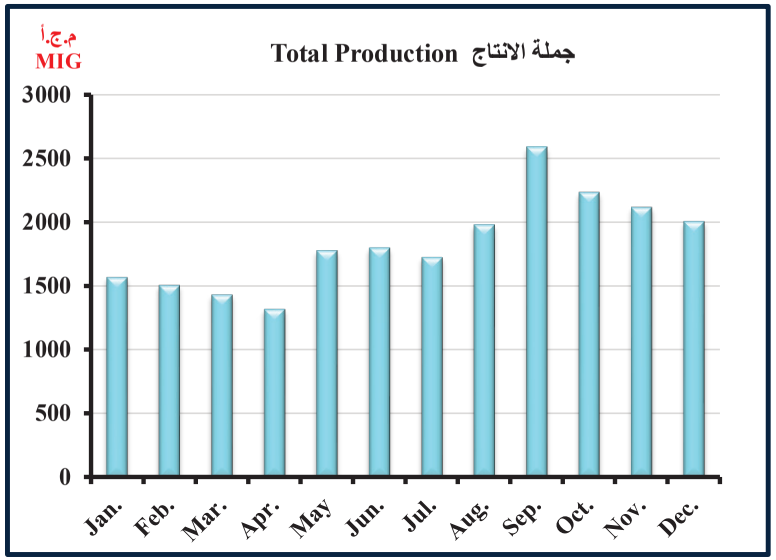
Distillation Plants Availability Report of Az-Zour South Station During 2022

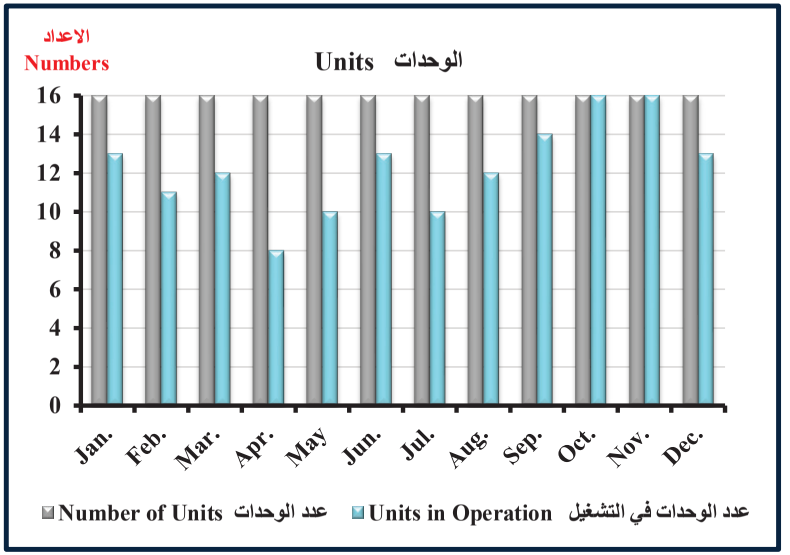
الشهور Months	Distillation Plants Availability						توفر المقطرات		
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability%
				طوارئ Emergency	دورية Planned					
January يناير	16	13	353.00	30.00	138.00	223.00	744	1564.475	276751	77.43%
February فبراير	16	11	341.31	2.44	141.00	187.25	672	1503.397	275297	78.63%
March مارس	16	12	325.00	1.00	183.00	235.00	744	1428.593	275047	75.25%
April ابريل	16	8	300.00	61.00	120.00	239.00	720	1314.817	274320	74.86%
May مايو	16	10	396.75	19.00	24.00	304.25	744	1776.199	279805	94.22%
June يونيو	16	13	397.25	41.25	0.00	281.50	720	1794.797	282378	94.23%
July يوليو	16	10	378.00	93.38	0.00	272.69	744	1721.929	284710	87.43%
August أغسطس	16	12	443.25	43.31	0.00	257.44	744	1977.444	278827	94.16%
September سبتمبر	16	14	568.25	8.25	81.00	62.44	720	2586.069	284433	87.59%
October أكتوبر	16	16	489.31	0.13	154.31	100.25	744	2231.579	285040	79.22%
November نوفمبر	16	16	460.81	0.00	108.13	151.06	720	2112.760	286554	84.95%
December ديسمبر	16	13	434.81	0.00	156.00	153.19	744	2002.258	287805	79.00%
Total Production (MIG)								22014.317		

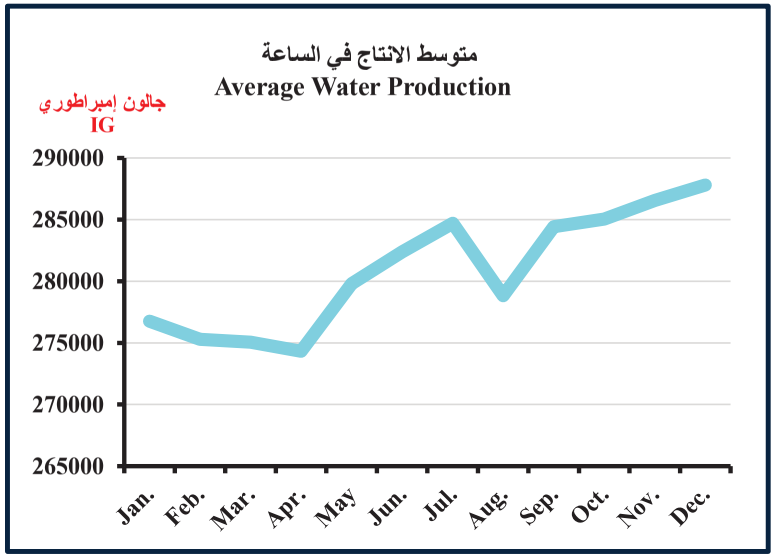
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

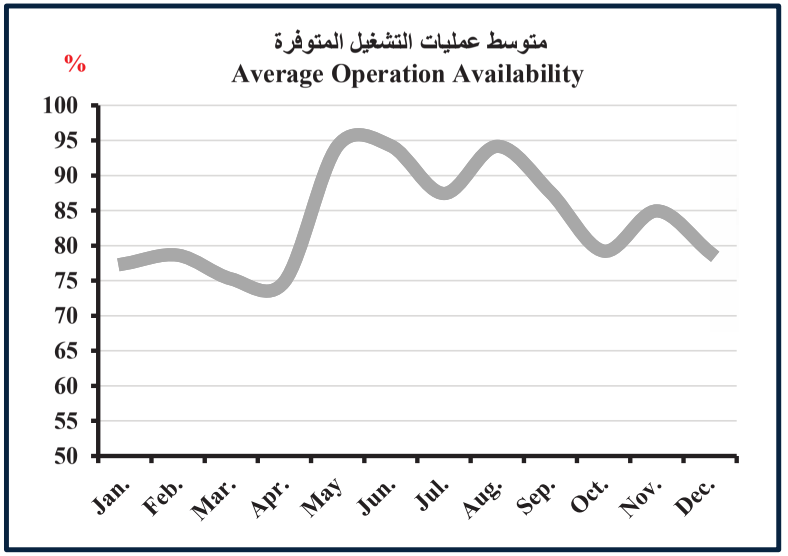
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الزور الجنوبية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Az-Zour South Station During 2022









سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الصبية خلال عام 2022

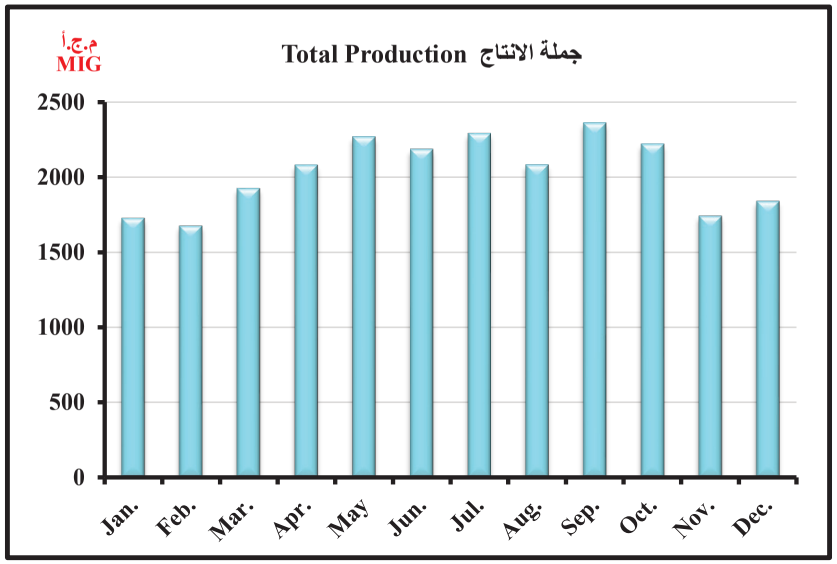
Distillation Plants Availability Report of Sabiya Station During 2022

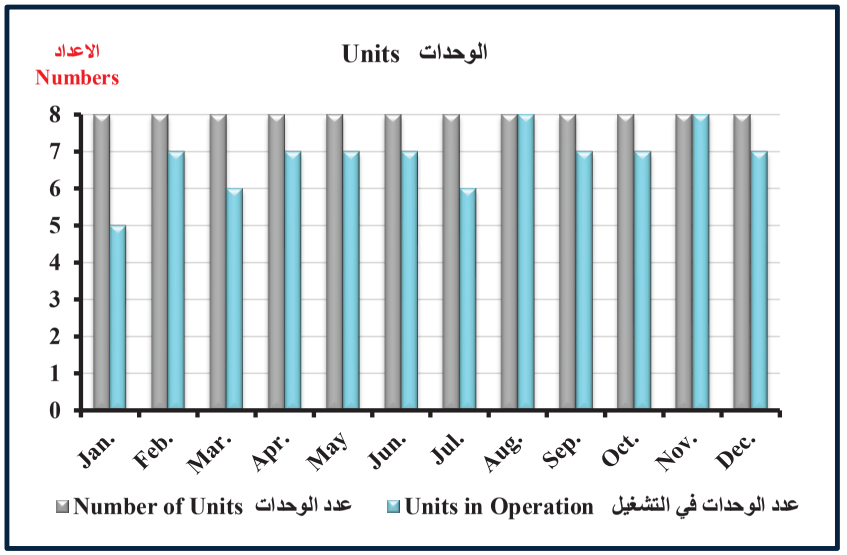
الشهور Months	Distillation Plants Availability / توفر المقطرات									
	عدد الوحدات Number of Units	عدد الوحدات فى التشغيل Number of Units in Operation	متوسط ساعات التشغيل Average Running Hours	متوسط ساعات الصيانة Average Maintenance Hours		متوسط ساعات الاحتياطى Average Stand-by Hours	مجموع الساعات Total Hours	جملة الانتاج (مليون جالون امبراطورى) Total Water Production (MIG)	متوسط الانتاج فى الساعة (جالون امبراطورى) Average Water Prod. / Hr. (IG)	* متوسط عمليات التشغيل المتوفرة% *Average Operation Availability%
				طوارئ Emergency	دورية Planned					
January يناير	8	5	430.13	0.00	220.88	93.00	744	1723.043	500739	70.32%
February فبراير	8	7	394.38	0.00	173.63	104.00	672	1671.964	529941	74.13%
March مارس	8	6	449.50	1.63	185.63	107.25	744	1921.151	534247	74.82%
April ابريل	8	7	507.13	0.00	138.63	74.25	720	2076.818	511910	80.73%
May مايو	8	7	561.00	3.00	87.00	93.00	744	2264.082	504475	87.89%
June يونيو	8	7	544.50	0.00	0.00	175.38	720	2182.215	500968	100.00%
July يوليو	8	6	558.00	0.00	0.00	186.00	744	2286.271	512157	100.00%
August أغسطس	8	8	539.75	0.00	0.00	204.25	744	2077.748	481183	100.00%
September سبتمبر	8	7	612.13	0.00	98.88	9.00	720	2356.109	481133	86.26%
October أكتوبر	8	7	564.00	0.00	180.00	0.00	744	2215.511	491026	75.81%
November نوفمبر	8	8	455.50	0.00	162.00	102.50	720	1738.254	477018	77.48%
December ديسمبر	8	7	453.75	0.00	185.88	104.38	744	1836.763	505995	74.99%
Total Production (MIG)								24349.929		

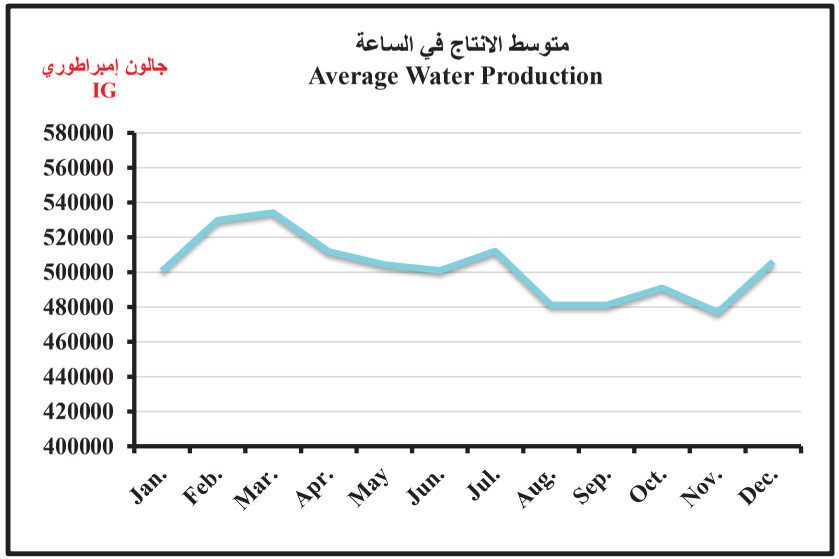
* تشمل ساعات الاحتياطى
* Including Stand-by Hours

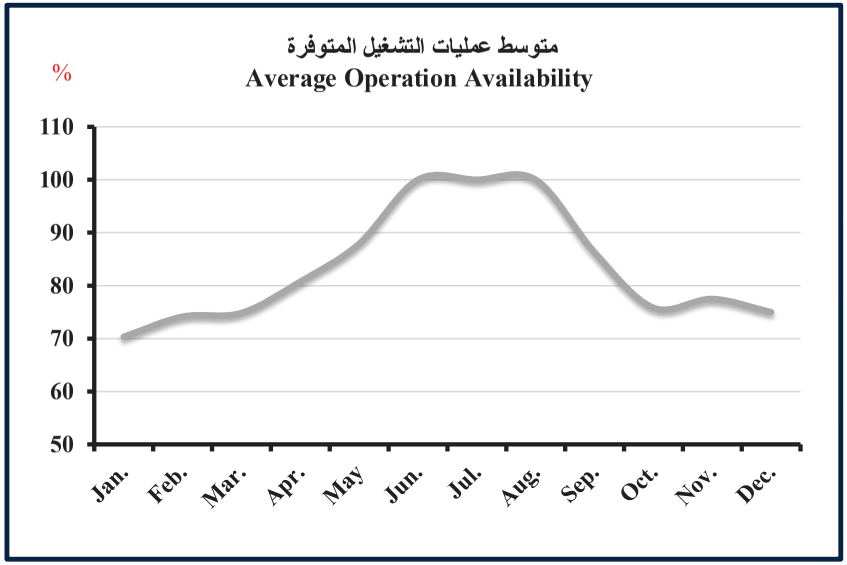
سجل ساعات توفر المقطرات فى محطة الصبية خلال عام 2022

Distillation Plants Availability Report of Sabiya Station During 2022









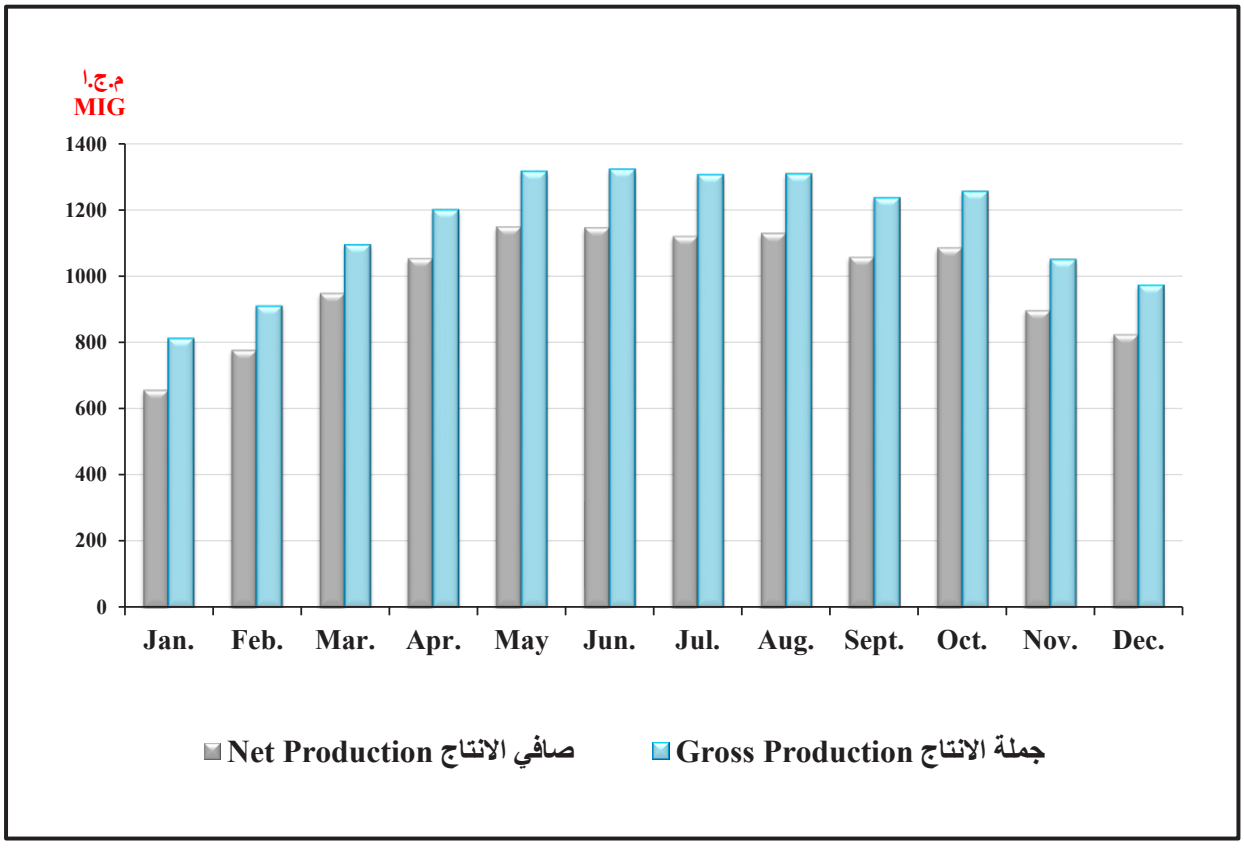
جملة وصافى انتاج المياه قليلة الملوحة (مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022

Gross & Net Production of Brackish Water (MIG) During 2022

الشهـــور Months	جملة الانتاج Gross Production						المياه قليلة الملوحة المضافة الى المياه المقطرة فى : Brackish Water Added to Distilled Water at :						المياه المستخدمة فى محطات تحلية المياه	صافى الانتاج
	حقل الصليبية Sulaibiya Field	حقل الوفرة Al-Wafra Field	حقل الشقايا Shagaya Field	حقل ام قدير Um-Qudair Field	حقل الاطراف Al-Atraaf Field	جملة الانتاج Total Production (A)	الشويخ Shuwaikh	الشعيبة Shuaiba	الدوحة Doha	الزور Az-Zour	الصبية Sabiya	المجموع Total (B)	Water used by Reverse Osmosis Units	Net Production (A-B-C)
January يناير	15.191	12.918	266.374	419.252	97.063	810.798	0.000	0.000	55.851	0.420	24.966	81.237	74.204	655.357
February فبراير	33.851	13.405	283.100	436.808	141.358	908.522	0.000	0.000	40.172	0.166	24.751	65.089	68.025	775.408
March مارس	73.903	13.448	305.932	499.644	200.739	1093.666	0.000	0.100	43.595	0.000	24.578	68.273	78.738	946.655
April ابريل	108.714	12.080	285.737	487.273	305.165	1198.969	0.561	0.000	37.354	0.000	29.968	67.883	78.980	1052.106
May مايو	120.543	7.978	282.111	487.254	417.328	1315.214	2.963	0.000	46.649	24.497	10.165	84.274	83.533	1147.407
June يونيو	123.803	20.424	239.110	540.740	397.763	1321.840	0.000	7.370	46.908	6.740	29.646	90.664	86.503	1144.673
Sub Total مجموع جزئى	476.005	80.253	1662.364	2870.971	1559.416	6649.009	3.524	7.470	270.529	31.823	144.074	457.420	469.983	5721.606
July يوليو	114.913	26.464	245.637	539.965	378.052	1305.031	0.000	7.752	52.425	6.789	33.437	100.403	85.679	1118.949
August أغسطس	108.213	34.629	225.425	559.450	380.046	1307.763	0.000	5.198	52.054	6.355	30.694	94.301	85.750	1127.712
September سبتمبر	81.200	27.211	213.480	542.941	371.079	1235.911	0.091	10.802	51.305	4.432	35.270	101.900	77.861	1056.150
October أكتوبر	89.155	13.413	219.846	540.159	391.996	1254.569	0.000	9.033	38.537	2.787	34.221	84.578	85.637	1084.354
November نوفمبر	55.094	33.208	209.710	477.335	273.812	1049.159	0.000	7.163	35.038	2.685	28.698	73.584	80.474	895.101
December ديسمبر	55.961	31.390	202.223	456.260	225.699	971.533	0.000	4.370	32.834	5.909	28.429	71.542	77.030	822.961
Sub Total مجموع جزئى	504.536	166.315	1316.321	3116.110	2020.684	7123.966	0.091	44.318	262.193	28.957	190.749	526.308	492.431	6105.227
G. Total (MIG)	980.541	246.568	2978.685	5987.081	3580.100	13772.975	3.615	51.788	532.722	60.780	334.823	983.728	962.414	11826.833
G. Total (Mm^3)	4.458	1.121	13.541	27.218	16.275	62.613	0.016	0.235	2.422	0.276	1.522	4.472	4.375	53.766

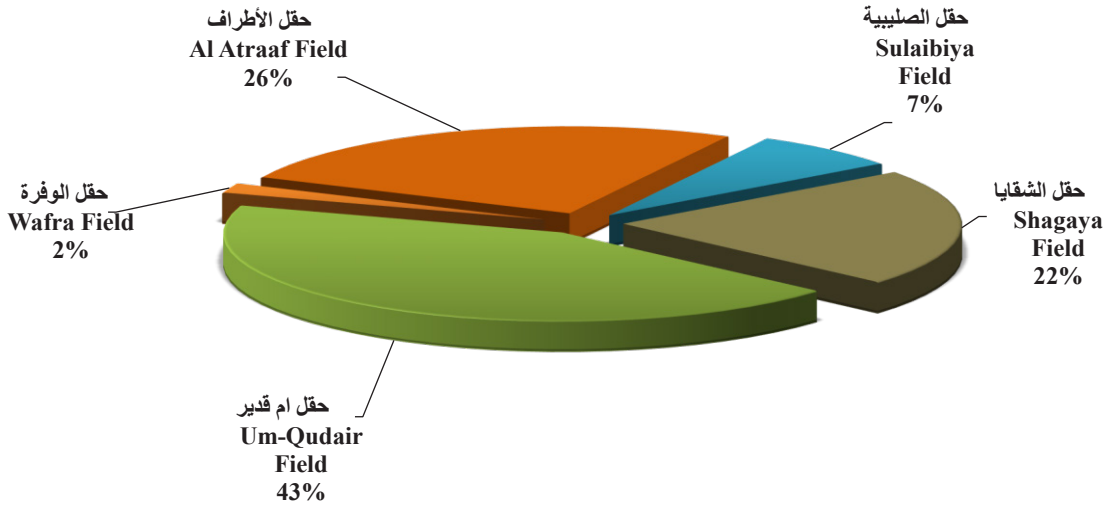
جملـة انتاج وصـافي انتاج المياه قليلة الملوحـة خلال عام 2022

Gross & Net Production of Brackish Water During 2022



جملة إنتاج المياه قليلة الملوحة خلال عام 2022

Gross Production of Brackish Water During 2022



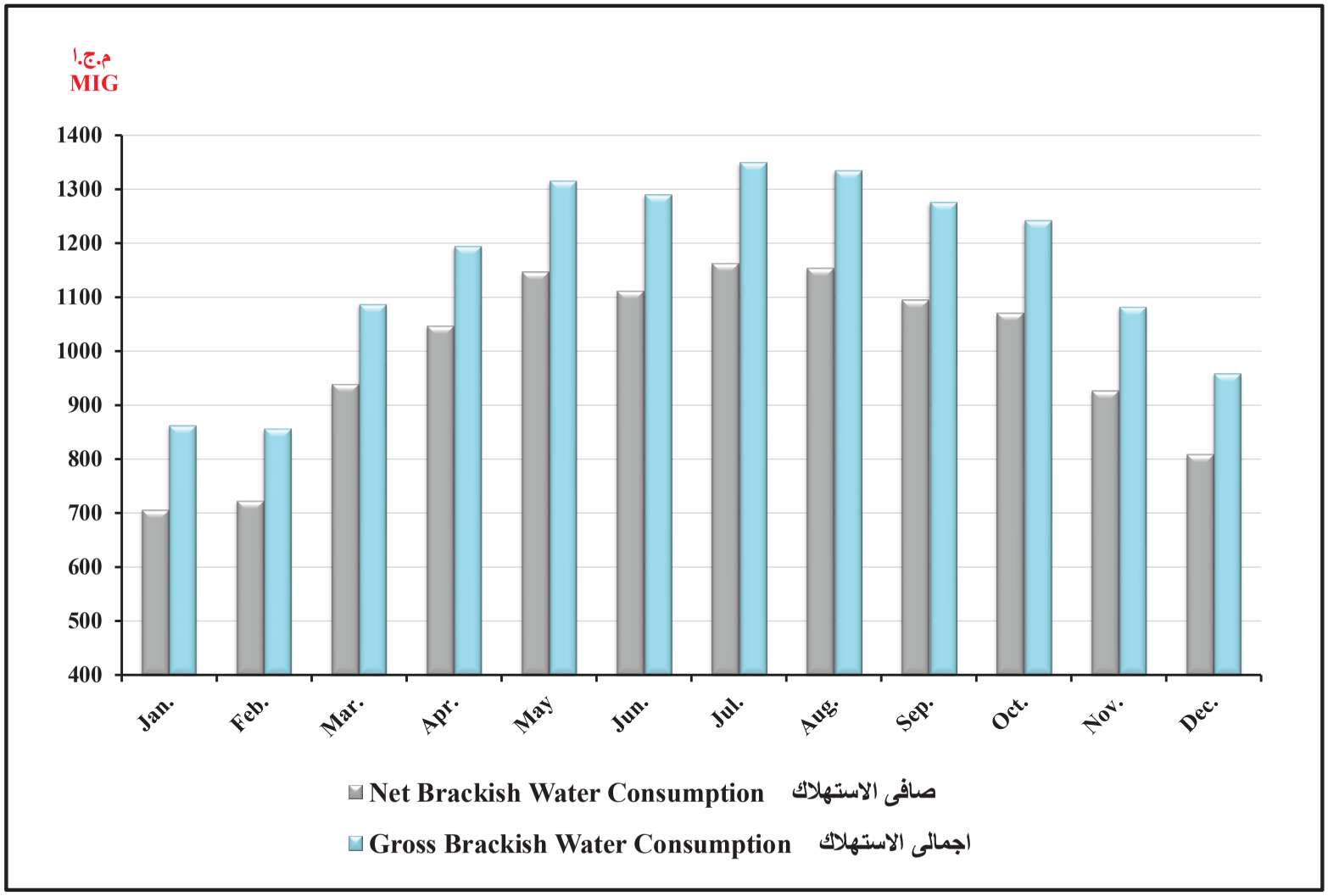
استهلاك المياه قليلة الملوحة (مليون جالون امبراطورى) خلال عام 2022

Consumption of Brackish Water (MIG) During 2022

الشهور Months	صافي استهلاك المياه قليلة الملوحة (غير مخلوط) Net Brackish Water Consumption (Without	معدل صافى استهلاك المياه قليلة الملوحة Daily Ave. of Net Brackish Water Consumption	اقصى صافى استهلاك يومى Daily Max. of Net B.W. Consumption	ادنى صافى استهلاك يومى Daily Min. of Net B.W. Consumption	اجمالى استهلاك المياه قليلة الملوحة (مخلوط) Gross Brackish Water Consumption (With Blending)	معدل اجمالى استهلاك المياه قليلة الملوحة Daily Ave. of Gross Brackish Water Consumption	اقصى اجمالى استهلاك يومى Daily Max. of Gross B.W. Consumption	ادنى اجمالى استهلاك يومى Daily Min. of Gross B.W. Consumption
January يناير	706.394	22.787	46.136	*10.789*	861.835	27.801	50.869	*15.330*
February فبراير	723.122	25.826	34.229	13.894	856.236	30.580	38.933	18.332
March مارس	939.439	30.304	38.806	14.177	1086.450	35.047	43.133	18.916
April ابريل	1047.016	34.901	45.587	23.196	1193.879	39.796	50.525	27.506
May مايو	1147.199	37.006	46.353	28.913	1315.006	42.420	51.961	34.219
June يونيو	1112.156	37.072	46.320	27.066	1289.323	42.977	53.539	33.887
S. Total مجموع جزئى	5675.326				6602.729			
July يوليو	1163.048	37.518	45.697	27.946	1349.130	43.520	51.800	33.305
August اغسطس	1154.147	37.231	*51.300*	24.006	1334.198	43.039	*56.856*	30.027
September سبتمبر	1095.626	36.521	47.365	26.434	1275.387	42.513	53.090	32.702
October أكتوبر	1071.286	34.558	44.980	28.272	1241.501	40.048	50.411	33.529
November نوفمبر	927.507	30.917	38.766	23.088	1081.565	36.052	44.196	27.878
December ديسمبر	809.629	26.117	36.811	14.728	958.201	30.910	41.737	19.499
S. Total مجموع جزئى	6221.243				7239.982			
G. Total (MIG)	11896.569	Av = 32.593	Max = 51.300	Min = 10.789	13842.711	Av =37.925	Max = 56.856	Min = 15.330
G. Total (Mm^3)	54.083	Av = .148	Max = .233	Min = .049	62.930	Av = .172	Max = .258	Min = .070

استهلاك المياه قليلة الملوحة خلال عام 2022

Consumption of Brackish Water During 2022



تعاريف

(1) سعة الضخ المركبة / الإسمية :

هي مقدرة المضخة (أو المضخات المركبة) على تصريف المياه إذا تم تشغيلها عند نقطة أحسن كفاءة على منحنيات الأداء أو هي معدل التصريف التصميمي وتقاس بالمتر المكعب / ساعة ، أو بملايين الجالونات / يوم.

(2) سعة الضخ الفعلية :

هي مقدرة التصرف الناتج عن تشغيل المضخة (أو مجموعة المضخات التي يتم تشغيلها فعلياً) تحت ظروف التشغيل وضغوط التشغيل الفعلية وقد تكون أكبر أو أقل من معدل التصريف التصميمي وتقاس بالمتر المكعب / ساعة، أو بملايين الجالونات / يوم.

(3) سعة الضخ المتاحة :

هي معدل التصرف الذي ينتج عن تشغيل المضخة (أو مجموعة المضخات التي تكون جاهزة للتشغيل تحت ظروف التشغيل الفعلية)، المضخات الجاهزة للتشغيل يقصد بها هنا أنه يتم حذف أي مضخات عاطلة أو تحت الصيانة أو تكون خطوط الأنابيب الخاصة بها معزولة لأي سبب ويمنع تشغيلها وتقاس بالمتر المكعب / ساعة، أو بملايين الجالونات / يوم.

(4) التخزين: سعة التخزين الإسمية / النظرية :

هي حجم (الخزان أو مجموعة الخزانات) من الداخل محسوباً على أساس المخططات التصميمية إلى مستوى الفيضان، ويقاس بالمتر المكعب أو بملايين الجالونات.

(5) سعة التخزين العملية / التشغيلية :

هي حجم المياه (أو الفراغ الذي يمكن استخدامه داخل الخزان أو مجموعة الخزانات) ليمكن تشغيلها عملياً بشكل آمن بدون السماح له بالفيضان، وتقاس بالمتر المكعب أو بملايين الجالونات، أي الحجم الذي تؤخذ فيه الاعتبارات التشغيلية ومنها:

أ - التوازن بين مجموعة الخزانات في الموقع.

ب - دقة القياس ونسبة الخطأ المسموح به في قراءة البيانات.

ج - سرعة إغلاق المحابس أو إيقاف المضخات أو وحدات التقطير.

د - إمكانية تصريف المياه في الحالات الطارئة للحيلولة دون فيضان الموقع.

(6) سعة التخزين المتاحة :

هي السعة التشغيلية (العملية) للخزانات العاملة أو التي يمكن تشغيلها (أي تحذف الخزانات أو غرف الخزانات التي يجري لها صيانة أو معاينة أو دراسة من الداخل أو الخزانات المعزولة والتي يمنع تشغيلها لسبب أو لآخر) وتقاس بالمتر المكعب أو بملايين الجالونات.

Definitions

(1) Nominal Pumping Capacity:

The ability of the pump (pumps) to discharge water if it was operated at best efficiency on the pump characteristic curve or it is the designed discharge rate for the pump. It is measured by cubic meter per hour (M^3 / hr.) or Million gallons per day (MGPD).

(2) Actual Pumping Capacity:

The discharge rate produced by the pump (pumps) under operational conditions and actual operational pressure. It could be higher or lower than the designed discharge rate and it is measured by cubic meter per hour or million gallons per day.

(3) Available Pumping Capacity:

The discharge rate which can be produced by the pumps that are ready for operation (all pumps except those out of order, under maintenance or isolated for other reasons and can not be operated) under actual operational conditions. It is measured by cubic meter per hour or million gallons per day.

(4) Nominal (Theoretical) Storage Capacity:

The capacity of the reservoir to the over - flow level according to the design of the reservoir. It is measured by cubic meter or million gallons.

(5) Operational Storage Capacity:

The capacity of water can be stored considering operating limitation and over flow level of the reservoir. The following are some of the points to be considered during operation:

a) The balance with a group of aerial reservoirs.
b) The accuracy of measuring and misreading the records.
c) The time taken to close valves, pumps or distillation units which feed the reservoirs.
d) The ability to discharge water in emergency cases without causing any over flow in the area.

(6) Available Storage Capacity:

The operational storage capacity for the available reservoirs (All reservoirs except reservoirs or compartments under maintenance, inspection or studies or isolated for some other reasons). It is measured by cubic meters or million gallons.

لخدمتكم على مدار الساعة
الرقم الموحد لطوارئ
وزارة الكهرباء والماء والطاقة المتجددة

1 5 2

Emergency Call Center
Ministry of Electricity & Water
& Renewable Energy

24/7

تم بحمد الله

إدارة الإحصـاء

Statistics Department