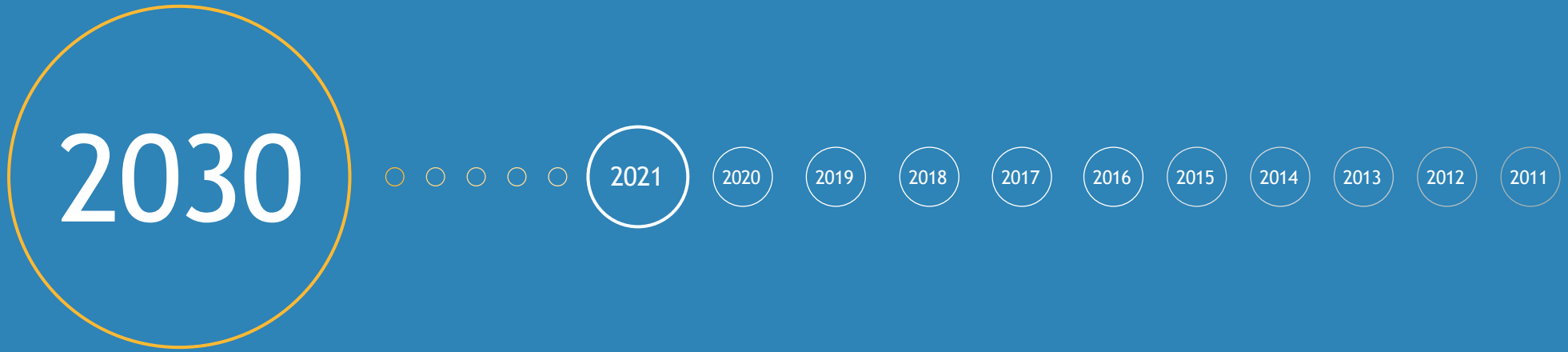
حكومة دبي
GOVERNMENT OF DUBAI

المجلس الأعلى للطاقة
Supreme Council of Energy

استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة

التقرير السنوي لعام 2021


2030
2021
2020
2019
2018
2017
2016
2015
2014
2013
2012
2011

صاحب السمو الشيخ محمد بن زايد آل نهيان

رئيس الدولة الإمارات العربية المتحدة "رعاه الله"

صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم

نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي "رعاه الله"

المجلس الأعلى للطاقة
Supreme Council of Energy

عن المجلس الأعلى للطاقة في دبي

تأسس المجلس الأعلى للطاقة في دبي في أغسطس 2009 بموجب القانون رقم 19 لسنة 2009 الصادر من صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس دولة الإمارات العربية المتحدة رئيس مجلس الوزراء وحاكم دبي.

وبموجبه تم تعيين سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم رئيسًا للمجلس وسعادة سعيد محمد الطاير نائبًا للرئيس وسعادة أحمد المحيربي أمينًا عامًا للمجلس.

وتشمل عضوية المجلس كل من: المدير العام لدائرة شؤون النفط والرئيس والمدير التنفيذي لشركة دبي القابضة والرئيس التنفيذي لشركة بترول الإمارات الوطنية وممثل واحد لكل من هيئة دبي للتجهيزات ومؤسسة دبي للبترول وبلدية دبي ولجنة دبي للطاقة النووية وهيئة الطرق والمواصلات.

ولدى المجلس لجنة استشارية من ذوي الكفاءة والاختصاص. ويسعى الجهاز التنظيمي الجديد لضمان حصول الاقتصاد المزدهر للإمارة على طاقة مستدامة مع الحفاظ على البيئة. ويعمل هذا الجهاز على تطوير موارد طاقة بديلة ومتجددة بالإمارة مع الحرص على زيادة كفاءتها لتقليص الطلب.

تحت الإرشاد التطلعي لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، وحاكم دبي، تم تطوير استراتيجية دبي المتكاملة للطاقة 2030 في نهاية عام 2010 وإطلاقها في عام 2011 لتحديد التوجه الاستراتيجي لدبي نحو تأمين طاقة مستدامة وتحسين الفعالية في الطلب (المياه والكهرباء والوقود المستخدم للنقل).

جدول المحتويات

1. الملخص التنفيذي ——— 7

2. أهداف ونطاق هذا التقرير ——— 9

3. السياق ونظرة عامة على استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة ——— 11

1.3 إطار السياسة
2.3 استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة والأهداف
3.3 إطار العمل المؤسسي

4. إنجازات استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة ——— 18

1.4 وفورات الكهرباء والمياه
2.4 انخفاض في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون
3.4 خارطة طريق نجاح إدارة الطلب على الطاقة (2011-2021)
4.4 أبرز انجازات إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة حتى الآن
5.4 مبادرات التوعية

5. الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة ——— 30

1 الملخص التنفيذي

يعرض هذا التقرير أداء إستراتيجية دبي 2030 لإدارة الطلب على الطاقة للعام 2021.

تلعب إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة دورا مهما في نمو دبي المستدام، وزادت أهميتها في وقتنا الراهن على ضوء التزام دولة الإمارات العربية المتحدة بصافي صفر انبعاثات بحلول العام 2050.

وتهدف الإستراتيجية إلى خفض استهلاك الكهرباء والمياه بنسبة 30% بحلول العام 2030 مقارنة بمعدل الاستهلاك المعتاد، إضافة إلى التوفير في استهلاك الوقود عن طريق استخدام المركبات الخضراء.

30%
بحلول
2030

حقق عن تنفيذ إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة، بنهاية العام 2021، توفيرا سنويا في استهلاك الكهرباء بمقدار 6.4 تيراوات ساعة وتوفير 12.2 مليار جالون من استهلاك المياه السنوي، أي ما يعادل 12.5% و 9.4% على التوالي مقارنة بمعدل الاستهلاك النمطي المعتاد. وذلك يتجاوز الأهداف الموضوعة لخفض استهلاك الكهرباء والمياه لهذا العام.

تُظهر النتائج، مع التوسع السريع في تطبيق معظم البرامج، نموا في معدل خفض الاستهلاك مقارنة بالنتائج التي تحققت في العام 2020، بزيادة قدرها 18% للكهرباء و23% للمياه. ويقدّر التوفير في الكهرباء والمياه عن طريق تلافي تكلفة توليد الطاقة، وخفض استهلاك الغاز الطبيعي منذ بدء تطبيق الإستراتيجية في العام 2011 بنحو 9 مليارات درهم.

هذه الإنجازات الهامة ما هي إلا مزيج من الجهود المبذولة من قبل كافة المسؤولين عن برامج إدارة الطلب على الطاقة، والتزامهم بالأهداف السنوية وخارطة الطريق التي تمتد حتى العام 2030، حيث أصبحت إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة، بالنسبة لهم، جزءا من أنشطتهم الأساسية.

ويعكس هذا التقرير الأثر الحقيقي لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة. فهي تولّد وفورات حقيقية، وتحسّن من وعي المستهلكين، وتبني القدرات الإنتاجية، وتساعد على تطور سوق كفاءة الطاقة. كما مَنح الدعم المستمر من قبل قادة دبي ومؤسساتها الثقة بإمكانية تحقيق الأهداف الطموحة الموضوعة لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة.

المجلس الأعلى للطاقة
Supreme Council of Energy

2 أهداف ونطاق التقرير

يهدف هذا التقرير إلى استعراض سير وأداء استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة 2030 بقيادة المجلس الأعلى للطاقة في دبي وبتنفيذ من الجهات الحكومية بدبي وبدعم من مكتب إدارة برامج الطلب على الطاقه.

يتضمن التقرير وصفًا لاستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدثة (صدرت في يناير 2020) وعرضًا للإنجازات التي تحققت في عام 2020.

وتشمل الإنجازات التي تم استعراضها وفورات الكهرباء والمياه المتحققة من خلال تطبيق برامج إدارة الطلب على الطاقة بالمقارنة مع الوفورات المستهدفة، كما يستعرض مؤشرات أداء أخرى مثل التغير في معدل استهلاك الفرد والعائد من الاستراتيجية.

إن البيانات المقدمة في هذا التقرير هي نتيجة نظام تقارير الأداء الذي يقوده المجلس الأعلى للطاقة في دبي بالتعاون مع الجهات القائمة على برامج إدارة الطلب على الطاقة وهي: هيئة كهرباء ومياه دبي، وبلدية دبي، وهيئة الطرق والمواصلات، ومكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه، وشركة الاتحاد لخدمات الطاقة، وهيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس ومجلس المناطق الحرة في دبي.

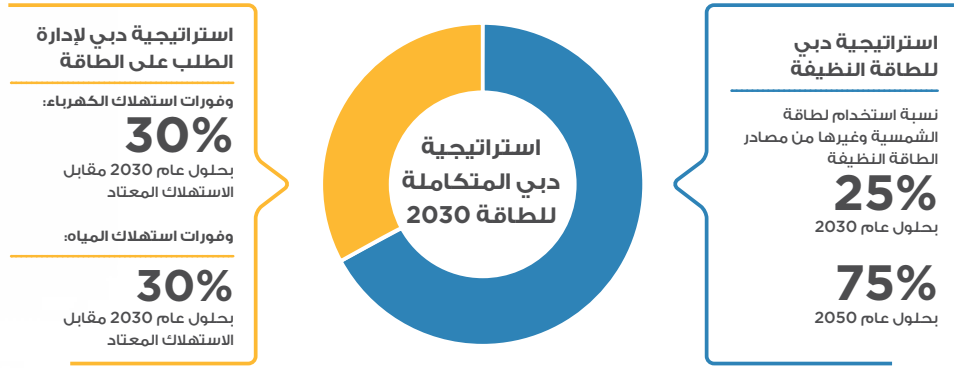
تجدر الإشارة هنا أن النتائج المرصودة تستند على آخر البيانات المتوفرة حتى تاريخ نشر التقرير. ونظراً لأن عملية القياس والتحقق من بيانات إدارة الطلب على الطاقة تقوم على التحسن المستمر، لذى فإن التقارير السنوية قد تحتوى على تغيرات طفيفة عن الأرقام التاريخية المرصودة من سنة إلى أخرى.

3 السياق ونظرة عامة على استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة

1.3 إطار السياسة

تشكل استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة جزءًا من استراتيجية دبي المتكاملة للطاقة لعام 2030 والتي تتركز أهدافها على توفير إمداد طاقة آمن لدبي، وتخفيض الطلب المتزايد على الكهرباء والمياه (راجع الشكل 1).

يعتبر تحسين الطلب على الطاقة أولوية استراتيجية للإمارة للحد من الحاجة إلى توسعة قدرة توليد الطاقة وتحرير الموارد للاستثمارات الاستراتيجية التي تعزز النمو الاقتصادي. وفي الوقت ذاته تسهم إدارة الطلب على الطاقة في نمو الاقتصاد الأخضر وتوفير وظائف خضراء تتوافق مع أهداف المدينة الذكية عبر توظيف التقنية الذكية، وتسهم في خلق بيئة آمنة من خلال تقليل انبعاثات الكربون.



الشكل 1: استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة كجزء من استراتيجية دبي المتكاملة للطاقة 2030

واستناداً على نجاح تطبيق استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة منذ 2013 قام المجلس الأعلى للطاقة بالتعاون مع الجهات المعنية بتحديث الاستراتيجية في 2019 لضمان تضمنها آخر التطورات في المشهد الاجتماعي والاقتصادي لدبي ومعالجة الحاجة لتدابير وبرامج أخرى لإدارة الطلب على الطاقة. كما تنسجم استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة المحدثة مع وثيقة الخمسين والمبادئ الثمانية للحكم التي وضعها صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي "رعاه الله" وتدعم الاستراتيجية المتكاملة لإدارة الموارد المائية في دبي 2030 ومبادرة دبي للتنقل الأخضر 2030 وغيرها من الاستراتيجيات والسياسات الوطنية والمحلية.

أصدر سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، رئيس المجلس الأعلى للطاقة في دبي التوجيه رقم 1 لسنة 2020 بشأن تحديث استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة 2030 (راجع الشكل 2) ومدة تطبيقها من 2020 إلى 2030.

الشكل 2: توجيه المجلس الأعلى للطاقة في دبي رقم ١ لسنة 2020 بشأن تحديث استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 2030

2.3 استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة والأهداف

استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

تعزز الاستراتيجية المحدثة لإدارة الطلب على الطاقة 2030 هدف دبي بأن تصبح نموذج يحتذى في كفاءة استخدام الطاقة والمياه وتتألف الاستراتيجية من أحد عشر برنامجاً مصممة لمعالجة جوانب متعددة من استهلاك الكهرباء والمياه في دبي. ويتم دعم هذه البرامج بسبع آليات تنفيذ للالتزام بالمسار عبر السياسات واللوائح والبيانات والقياس والتحقق والدعم الحكومي والقيادة والتواصل والمشاركة والتمويل والتكنولوجيا والابتكار (راجع الشكل 3 و4).

الشكل 3: مخطط استراتيجية دبي المحدثة لإدارة الطلب على الطاقة.

البرنامج	النطاق
1. اللوائح التنظيمية للمباني الخضراء	رفع كفاءة الطاقة والمياه في المباني الجديدة وذلك من خلال الالتزام بتطبيق لوائح وقوانين البناء (نحو تحول مباني دبي إلى مباني صفرية الطاقة على المدى الطويل)
2. إعادة تأهيل المباني	إعادة تأهيل المباني القائمة والبنية التحتية عبر التدابير المرشدة لاستهلاك الكهرباء والمياه.
3. الإنارة الخارجية	اعتماد تقنية عالية الكفاءة لإنارة الأماكن العامة.
4. كفاءة التبريد	الترويج لاستخدام تقنيات تبريد ذات كفاءة عالية في استهلاك الطاقة في مباني دبي.
5. مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	التطوير والتطبيق والتحديث المنتظم لمعايير كفاءة استهلاك الكهرباء والمياه وبطاقات بيان كفاءة الطاقة للأجهزة والمعدات الكهربائية ذات الاستهلاك العالي المستخدمة في الإمارات العربية المتحدة
6. سلوك المستهلكين	إشراك فئات الاستهلاك الرئيسية (القطاع السكني والتجاري) في ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه عبر الترويج للأجهزة والمعدات الذكية التي يتم تقديمها عبر نماذج أعمال جديدة.
7. شمس دبي	الترويج لاستخدام أنظمة طاقة شمسية على مستوى المباني في كافة مباني دبي.
8. تعرفة الكهرباء والمياه	مراجعة نظام تعرفة الكهرباء والمياه لتعبر عن التكلفة الحقيقية، وتشجع على كفاءة الاستهلاك
9. إدارة الطلب على المياه المعاد تدويرها والمياه الجوفية	تشجيع إدارة الطلب على المياه المعاد تدويرها والمياه الجوفية استناداً على توسيع الشبكة واستهلاك المياه المعاد تدويرها تماشياً مع الاستراتيجية المتكاملة لإدارة الموارد المائية.
10. كفاءة التنقل والشحن الذكي للمركبات	التشجيع والاستخدام لوسائل تنقل ذات كفاءة والشحن الذكي للمركبات في دبي
11. كفاءة وقود المحركات	رفع الكفاءة وخفض الطلب على وقود النقل (الأحفوري) في دبي.

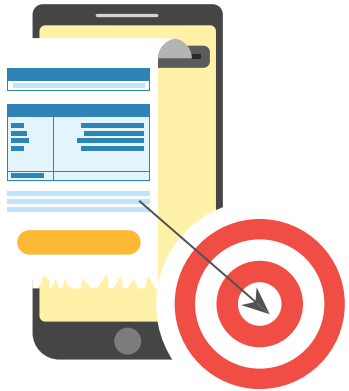
الشكل 4 أ : نطاق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

آلية التنفيذ	النطاق
1. السياسات واللوائح	إنفاذ السياسات واللوائح لتطبيق استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدثة.
2. البيانات والقياس والتحقق	ضمان القياس والتقييم والمراقبة المثلى لوفورات إدارة الطلب على الطاقة لتقييم الأداء مقابل الأهداف وتطبيق عنصر التحقق.
3. التوجيه والدعم الحكومي	ضمان عمل الجهات الحكومية بمبدأ الإدارة بالقدوة في تطبيق استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدثة.
4. الاتصال والمشاركة	إطلاق وتنفيذ حملات نشر المعلومات العامة المستهدفة وبرامج التثقيف والإبلاغ المنزلي والبطاقات لتغيير سلوك المستهلك.
5. التمويل	تطوير آليات التمويل الداعمة لتطبيق مبادرات إدارة الطلب على الطاقة في دبي.
6. تعاون هيئة كهرباء ومياه دبي	استغلال أنشطة هيئة كهرباء ومياه دبي في تطوير مقدرات الشبكة الذكية وتحليلات المستهلك وسلوك المستهلك المستدام والبحث التقني.
7. التكنولوجيا والابتكار	اعتماد وتحديد تقنيات كفاءة جديدة وإجراء دراسات لإدارة الطلب على الطاقة وتمكين المجلس الأعلى للطاقة في دبي من لعب دور ريادي دعماً لاستدامة دبي الكلية واستراتيجية المدن الذكية.

الشكل 4 بـ : آليات تنفيذ استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة

أهداف إدارة الطلب على الطاقة

تظل حكومة دبي ملتزمة بتحقيق ما تطمح له من وفورات في الكهرباء والمياه من خلال تنفيذها للبرامج الأحد عشر لإدارة الطلب على الطاقة وتطمح دبي من خلال تفعيل الاستراتيجية المحدثة لتحقيق وفورات كلية حوالي 19.2 تيراوات ساعة من الكهرباء و46.3 مليار جالون من المياه، وهو ما يعادل وفورات بنسبة 30% مقارنة بالاستهلاك المعتاد بحلول 2030 (راجع الشكل 5).



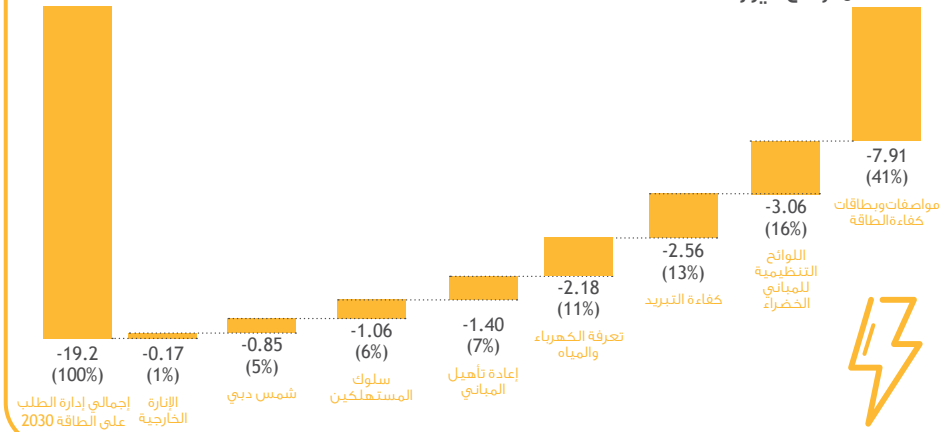
أهداف إدارة الطلب على الطاقة

30% وفورات بحلول عام 2030

مقارنة بالاستهلاك المعتاد

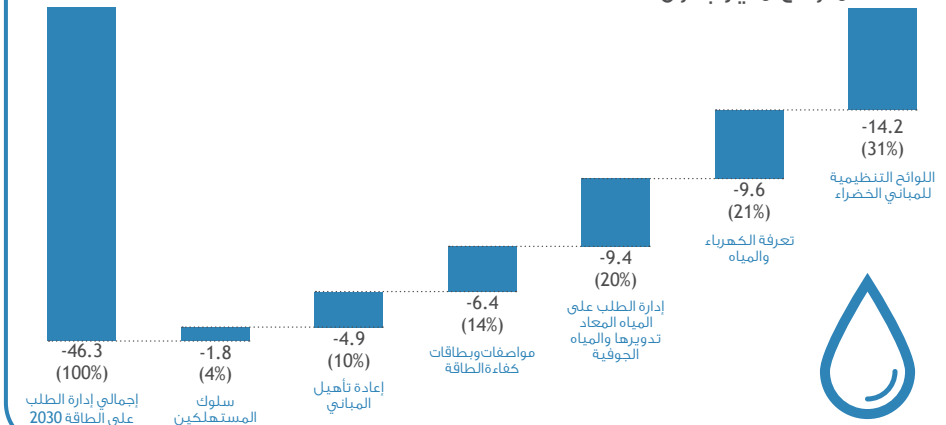
وفورات الكهرباء المستهدفة من برامج إدارة الطلب على الطاقة

2030 متوقع، تيراوات ساعة



وفورات المياه المستهدفة من برامج إدارة الطلب على المياه

2030 متوقع، مليار جالون



الشكل 5: وفورات الكهرباء والمياه المستهدفة من الاستراتيجية المحدثة لإدارة الطلب على الطاقة 2030

3.3 إطار العمل المؤسسي

الشكل 6: هيكل الحوكمة لاستراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة

يُشرف المجلس الأعلى للطاقة في دبي على تنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة. ويترأس هذا المجلس الذي يشرف على جميع نواحي العرض والطلب في قطاع الطاقة في دبي، سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم وعضوية كبار التنفيذيين من هيئات حكومة دبي وتشمل هيئة كهرباء ومياه دبي وهيئة الطرق والمواصلات وبلدية دبي وشركة الإمارات العالمية للألمنيوم وشركة بترول الإمارات الوطنية "اينوك" وهيئة دبي للتجهيزات ودائرة شؤون النفط ومؤسسة دبي للبترول ولجنة دبي للطاقة النووية.

ولضمان تنسيق ودعم استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة تم تشكيل لجنة تنفيذية لإدارة الطلب على الطاقة يترأسها المجلس الأعلى للطاقة في دبي وتتألف من عضوية قياديين من جميع الجهات القائمة على البرامج. وأعضاء اللجنة التنفيذية لإدارة الطلب على الطاقة حتى تاريخ نشر هذا التقرير هم:

سعادة أحمد المحيربي
الأمين العام للمجلس الأعلى للطاقة في دبي
رئيس اللجنة

فيصل راشد
مدير إدارة أول الطلب على الطاقة، المجلس الأعلى للطاقة في دبي
عضو

فيصل الرئيسي
الرئيس التنفيذي بالإنابة والرئيس التنفيذي للعمليات لشركة الاتحاد لخدمات الطاقة

جويس حنينه
مدير مكتب إدارة البرامج بالإنابة
المجلس الأعلى للطاقة
عضو

يوسف السعدي
مدير، وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة
عضو

يوسف محمد المرزوقي
رئيس قسم اللوائح والأنظمة , وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة
عضو

سعيد عبدالرحيم صفر
مدير قسم مشاريع الري، بلدية دبي
عضو

ابتسام العامري
مدير قسم الترخيص، بلدية دبيبلدية دبي
عضو

جرام سيمز
مدير تنفيذي، مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه في دبي
عضو

محمد الشامسي
المدير التنفيذي، الاستدامة وتغير المناخ، هيئة كهرباء ومياه دبي
عضو

سلطان الزعابي
مدير أول، إدارة الطلب والتعرفة، هيئة كهرباء ومياه دبي
عضو

جيسون برات
مدير قسم الصحة والسلامة والبيئة، موانئ دبي العالمية
عضو (بالنيابة عن مجلس المناطق الحرة في دبي)

نبيل أحمد
مدير إدارة الطرق , هيئة الطرق والمواصلات
عضو

سامر خضير
مدير تنفيذي المبيعات والتسويق– إمباور
عضو

عليا بوسمرة
مدير الاستدامة لمجموعة إينوك
عضو

تضم إدارة الطلب على الطاقة، مكتب إدارة البرامج لاستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة، والذي تم إنشاؤه لمتابعة تطبيق الاستراتيجية ولتوفير الدعم اللازم لمديري البرامج في الجهات المعنية.

يتم تعيين مدير (أو مدراء) البرنامج لكل من برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة من الجهات المعنية، حيث يكون هو المسؤول عن تنفيذ البرنامج وإدارة عملياته اليومية.

الجهات أو الكيانات المعنية يتم اختيارها بناءً على التفويض والصلاحيات ونطاق السلطة، للتركيز على تحقيق النتائج ومعالجة التحديات الخاصة بالبرنامج (انظر الشكل ٦). بالإضافة إلى ذلك ، يتم أيضًا تعيين كيانات أو جهات لدعم البرامج حسب الحاجة.

4 إنجازات استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

1.4 وفورات الكهرباء والمياه

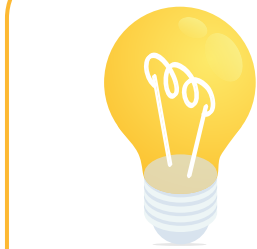
الوفورات الإجمالية

ساهم تطبيق إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في تحقيق نتائج إيجابية في العام 2021. ففي نهاية العام، تجاوزت برامج إدارة الطلب الأهداف الموضوعة لوفورات الكهرباء والمياه على حد سواء. حيث تم توفير 6.4 تيراوات ساعة من الكهرباء، و12.2 مليار جالون من المياه. وبالمقارنة مع الوضع الإعتيادي، والذي يعتبر المرجع المحدّد لهدف وفورات 30% بحلول العام 2030، تمثل هذه الوفورات 12.5% و 9.4% من إجمالي الاستهلاك للكهرباء والمياه، على التوالي (انظر الشكل 7).

في 2021

وفورات بمقدار
6.4 مليار كيلووات-ساعة

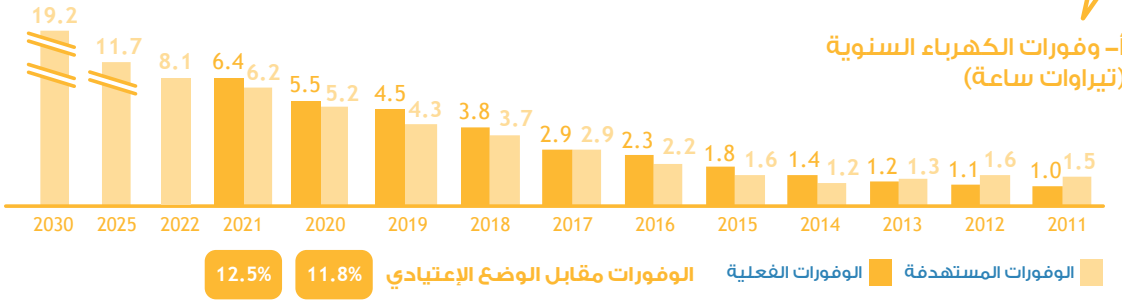
انخفاض بمقدار
12.5% مقارنة مع الوضع النمطي المتوقع



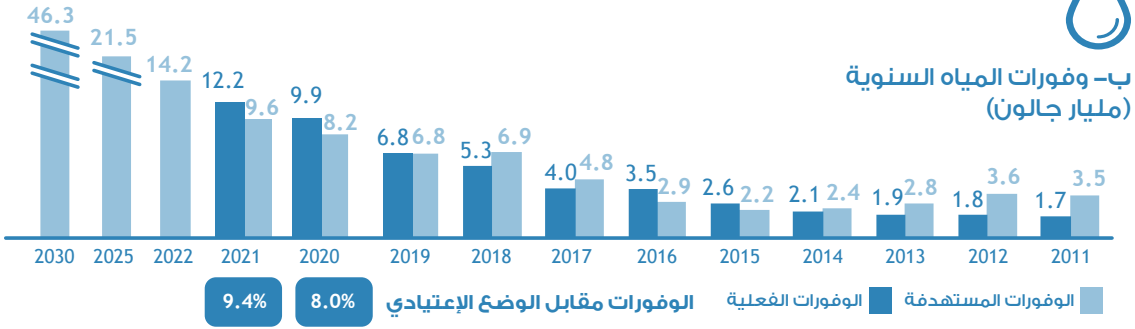
وفورات بمقدار
2.2 مليار جالون

انخفاض بمقدار
9.4% مقارنة مع الوضع النمطي المتوقع

أ- وفورات الكهرباء السنوية (تيراوات ساعة)



ب- وفورات المياه السنوية (مليار جالون)

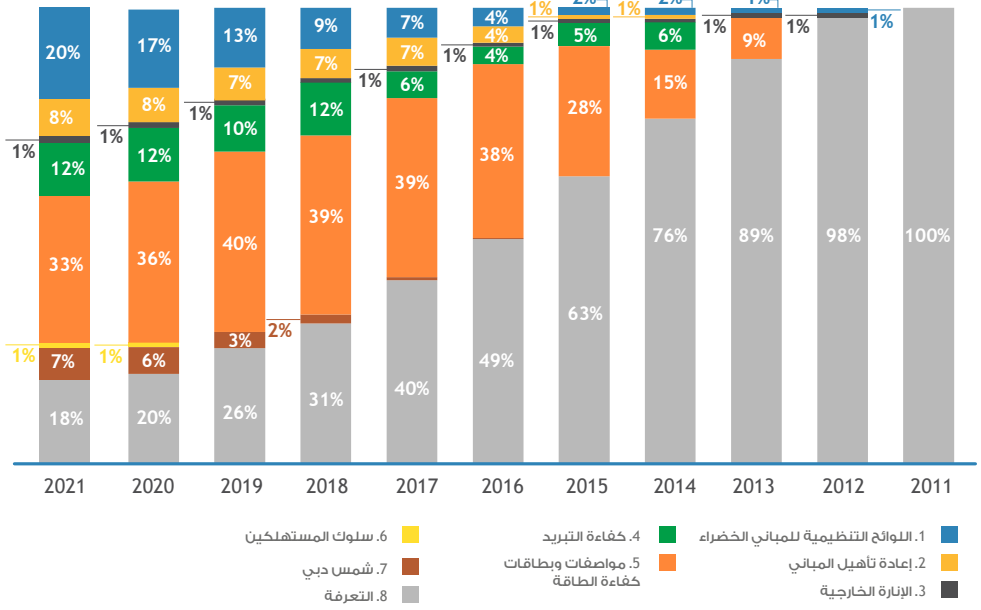


الشكل 7: وفورات الكهرباء والمياه المتحققة من تطبيق استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة مقابل الوفورات المستهدفة (أ. الوفورات السنوية من الكهرباء، ب. الوفورات السنوية من المياه).

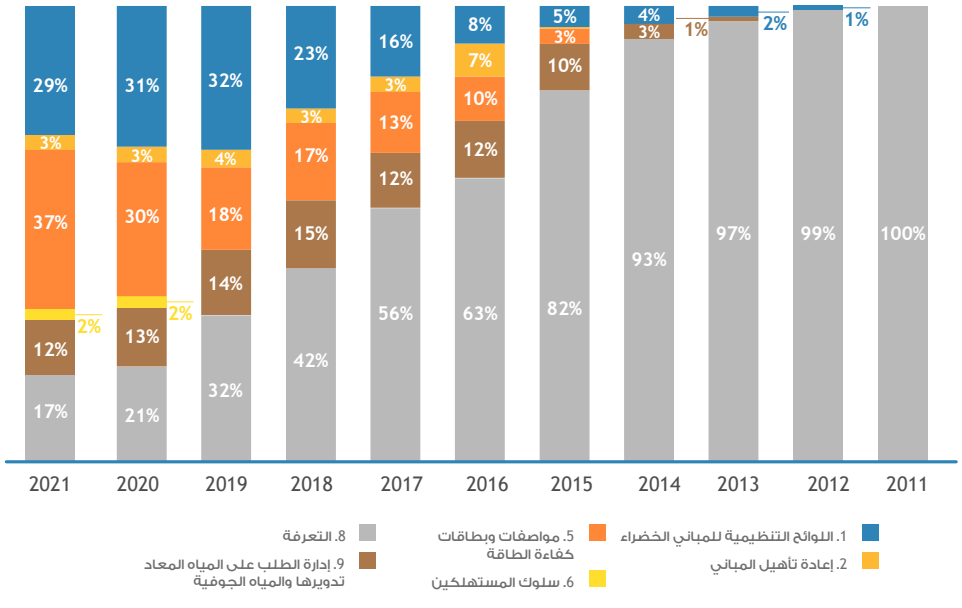
مساهمة برامج إدارة الطلب على الطاقة في الوفورات

فيما يتعلق بمساهمة البرنامج في الوفورات، فإننا ما زلنا نشهد مساهمة متزايدة من برامج إدارة الطلب على الطاقة الفردية ، مقارنة بعام 2011 ، حيث تُعزى جميع الوفورات إلى برنامج التعرفة. (راجع الشكل 8).

أ- نسبة مساهمة برامج إدارة الطلب على الطاقة في إجمالي وفورات الكهرباء



ب- نسبة مساهمة برامج إدارة الطلب على الطاقة في إجمالي وفورات المياه



الشكل 8: نسبة مساهمة البرامج في إجمالي وفورات استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة من عام 2011 إلى 2021 (أ. وفورات الكهرباء ب. وفورات المياه).

أ- الوفورات السنوية للكهرباء الناتجة عن تطبيق برامج إدارة الطلب على الطاقة

برنامج إدارة الطلب على الطاقة	وفورات 2021 (جيجاوات ساعة)	أهداف 2021 (جيجاوات ساعة)	النسبة الفعلية مقابل الأهداف (%)	وفورات 2020 (جيجاوات ساعة)	نسبة النمو السنوي 2021 مقابل 2020 (%)	بعض الملاحظات حول النتائج
اللوائح التنظيمية للمباني الخضراء	1,292	662	+95%	916	+41%	الوفورات المستندة على بيانات المباني الخضراء المستلمة من: بلدية دبي وتراخيص وواحة دبي للسيليكون وسلطة دبي للتطوير
إعادة تأهيل المباني	532	442	+20%	431	+23%	الوفورات الناتجة عن إعادة تأهيل الكهرباء التي نفذتها شركة الاتحاد لخدمات الطاقة وشركات خدمات الطاقة المعتمدة في دبي
الإنارة الخارجية	46	44	+5%	42	+8%	تشمل الوفورات أعمال تركيب وإعادة تأهيل الإنارة الخارجية التي نفذتها هيئة الطرق والمواصلات، وبلدية دبي، وبعض المناطق الحرة
كفاءة التبريد	744	529	+41%	648	+15%	الوفورات المستندة على البيانات المستلمة من أكبر خمس شركات لتشغيل تبريد المناطق في دبي
مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	2,144	2,815	-24%	1,986	+8%	الوفورات الناتجة من تطبيق معايير كفاءة الطاقة لمكيفات الهواء (في الغالب)، والإنارة الداخلية، والثلاجات، والغسالات، وسخانات المياه
سلوك المستهلكين	43	278	-85%	40	+7%	الوفورات ناتجة فقط عن برنامج "نهجي المستدام" التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي، إذ لم يتم تفعيل مبادرة تقديم النصائح عن الطاقة (من هيئة كهرباء ومياه دبي) ومبادرة تركيب الأجهزة الذكية (من شركة الإتحاد لخدمات الطاقة)
شمس دبي	459	307	+50%	311	+47%	الوفورات مستندة على السعة الموصلة البالغة 398.8 ميجاوات في عام 2021
تعرفة الكهرباء والمياه	1,177	1,148	+3%	1,076	+9%	الوفورات المستندة على الاستجابة للسعر الناتجة عن مراجعة تعرفة هيئة كهرباء ومياه دبي لعام 2011
الإجمالي الكلي	**6,437**	**6,225**	**+3%**	**5,450**	**+18%**	
الإجمالي بالنسبة المئوية من خط الأساس	**12.5%**			11.8%		

الشكل 10: أ. الوفورات الفعلية السنوية للكهرباء الناتجة عن تطبيق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في عام 2021 ، مقارنة بأهداف 2021 ووفورات 2020

ب- الوفورات السنوية للمياه الناتجة عن تطبيق برامج إدارة الطلب على الطاقة

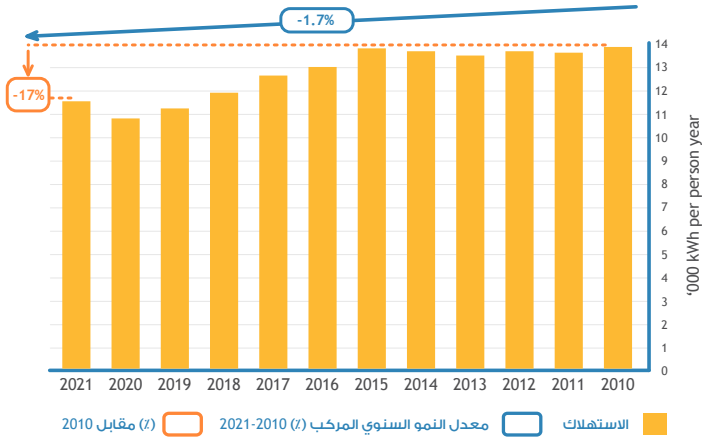
برنامج إدارة الطلب على الطاقة	وفورات 2021 (مليون جالون)	أهداف 2020 (مليون جالون)	النسبة الفعلية مقابل الأهداف (%)	وفورات 2021 (مليون جالون)	نسبة النمو السنوي 2021 مقابل 2020 (%)	بعض الملاحظات حول النتائج
اللوائح التنظيمية للمباني الخضراء	3,552	2,118	+68%	3,124	+14%	الوفورات المستندة على بيانات المباني الخضراء المستلمة من: بلدية دبي وتراخيص وواحة دبي للسيليكون وسلطة دبي للتطوير
إعادة تأهيل المباني	347	660	-47%	339	+2%	الوفورات الناتجة على عمليات إعادة تأهيل مشاريع المياه التي نفذتها الاتحاد لخدمات الطاقة وشركات خدمات الطاقة المعتمدة. لم يتم تحقيق هدف 2021 بسبب التركيز المنخفض على مشاريع إعادة تأهيل المياه العميقة
مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	4,575	2,307	+98%	2,914	+57%	الوفورات الناتجة معظمها من تطبيق معايير تجهيزات المياه الداخلية
سلوك المستهلك	202	528	-62%	241	-16%	الوفورات ناتجة فقط عن برنامج "نهجي المستدام" التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي، إذ لم يتم تفعيل مبادرة تقديم النصائح عن الطاقة (من هيئة كهرباء ومياه دبي) ومبادرة تركيب الأجهزة الذكية (من شركة الإتحاد لخدمات الطاقة)
تعرفة الكهرباء والمياه	2,084	2,778	-25%	2,051	+2%	ترجع نتائج الوفورات إلى (أ) البرامج الأخرى ذات فورات أعلى من المتوقع (مثل برامج 1 و 5) التي خفضت من وفورات برنامج 8، و(ب) النمو الفعلي في استهلاك المياه أقل من النمو المتوقع في تحديد الهدف بسبب عوامل خارجية ومنها جائحة كوفيد19-
إدارة الطلب على المياه المعاد تدويرها والمياه الجوفية	1,485	1,255	+18%	1,292	+15%	الوفورات الناتجة من المعايير المرشدة لاستهلاك المياه والمطبقة على ري المساحات الخضراء العامة من قبل بلدية دبي، واستخدام المياه المعالجة بدلا من المياه المحلاة في الاستخدامات الأخرى كتبريد المناطق
الإجمالي الكلي	12,245	9,646	+27%	9,961	+23%	
الإجمالي بالنسبة المئوية من خط الأساس	9.4%			8.0%		

الشكل 10: ب. الوفورات الفعلية السنوية للكهرباء الناتجة عن تطبيق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في عام 2021، مقارنة بأهداف 2021 ووفورات 2020

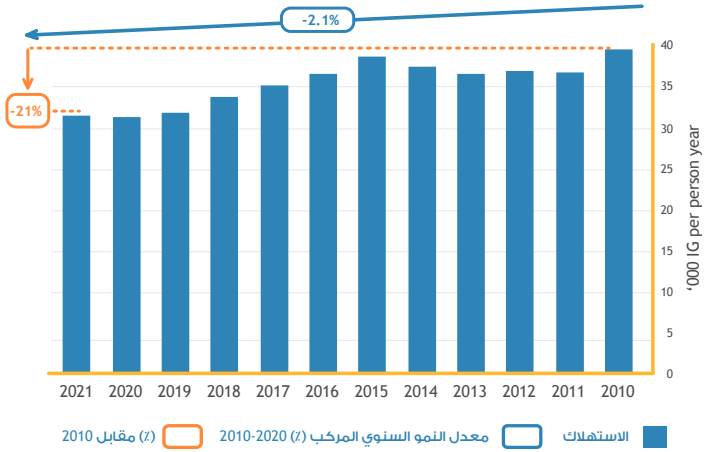
انخفاض الاستهلاك للفرد

يؤكد الاستهلاك الفردي الأثر الإيجابي لبرامج إدارة الطلب على الطاقة، حيث يستمر استهلاك الفرد من الكهرباء والمياه في الانخفاض تماشياً مع السنوات السابقة. و عند النظر لنتائج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة على المدى البعيد، منذ بدايتها نجد انخفضاً سنوياً في استهلاك الفرد بمتوسط سنوي قدره 1.7% للكهرباء و 2.1% للمياه (راجع الشكل 9)، وهو ما يمثل انخفاضًا إجماليًا بنسبة 17% للكهرباء و 21% للمياه مقابل الاستهلاك المحقق في عام 2010.

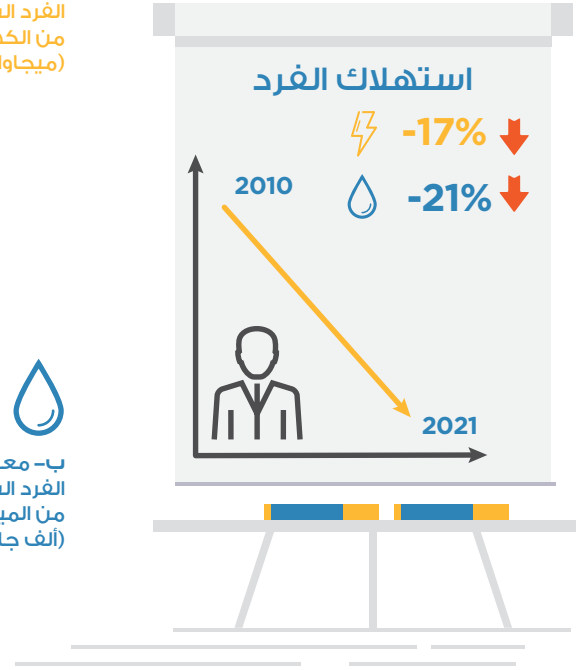
أ- معدل استهلاك الفرد السنوي من الكهرباء (ميجاوات ساعة)



ب- معدل استهلاك الفرد السنوي من المياه (ألف جالون)



الشكل 9: توجهات استهلاك الفرد للكهرباء والمياه في دبي والتي تبين معدل النمو السنوي المركب وإجمالي الانخفاض في الاستهلاك من عام 2010 إلى 2021 (أ. الكهرباء، ب. المياه)



ملاحظات

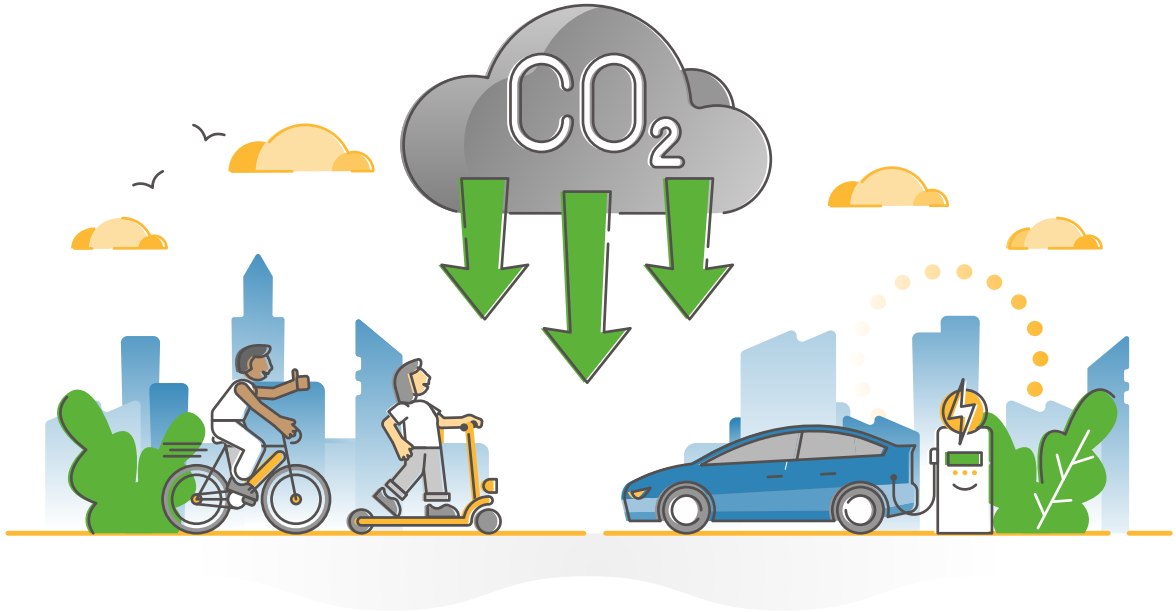
1. عدد السكان السنوي المستخدم في الحساب هو تقدير لمتوسط سكان دبي ويشمل ذلك سكان دبي والمساهمة المرجحة من العاملين في دبي الساكنين في الإمارات المجاورة وكذلك من السياح.

2. إجمالي الاستهلاك المستخدم هو استهلاك على مستوى المستخدم النهائي ويستثنى منه محطات توليد الكهرباء ومحطات التحلية وكذلك الفاقد في محطات النقل وشبكات التوزيع.

2.4 الحد من انبعاثات الكربون والوفورات المالية

خفض انبعاثات الكربون

ومن الآثار الهامة المترتبة على وفورات استهلاك الكهرباء والمياه انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتجة عن خفض توليد الكهرباء والمياه، والتي تعتمد إلى حد كبير حاليا على مصادر غير متجددة. (راجع الشكل 11).



الشكل 11: المعدل التراكمي لإنخفاض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن تطبيق استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة من عام 2011 لغاية 2021.

منذ 2011

تجنب انبعاثات بمقدار

14.1 مليون طن متري من غاز ثاني أكسيد الكربون

يعادل الانبعاثات من

1.3 إزالة مليون مركبة من طرق دبي لعامين كاملين

الوفورات المالية

تؤدي وفورات الكهرباء والمياه الناتجة عن استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة إلى وفورات اقتصادية تتمثل في خفض التكلفة وتوافر موارد يمكن تحويلها لأغراض أخرى.

يتم تحديد فوائد استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في إطار اختبار تقييم إجمالي تكلفة الموارد، أي من وجهة نظر كافة المشاركين، ويشمل ذلك: الجهات القائمة على برنامج إدارة الطلب على الطاقة (مع هيئة كهرباء ومياه دبي، باعتبارها الجهة القائمة على البرنامج وفي نفس الوقت المزودة لخدمة الكهرباء والمياه) والجهات المنفذة (المطورون وشركات خدمات الطاقة ومشغلي محطات تبريد المناطق) والمستخدمون النهائيون (عملاء هيئة كهرباء ومياه دبي).

أدى انخفاض الطلب على الكهرباء والمياه منذ بدء الإستراتيجية في عام 2011 وحتى عام 2021 إلى وفورات اقتصادية تقارب 9 مليار درهم منها 1.8 مليار درهم ناتجة عن خفض الاستثمارات الرأسمالية و 7.2 مليار درهم من خفض التكاليف التشغيلية. وهذا يعادل ستة وحدات توربينية غازية بالدورة المفتوحة ذات سعة 200 ميجاوات وأكثر من 283,000 مليون قدم مكعب قياسي من الغاز الطبيعي.

منذ 2011

وفورات بمقدار

9.0 مليار درهم إماراتي من تكلفة المشاريع والنفقات التشغيلية

تعادل

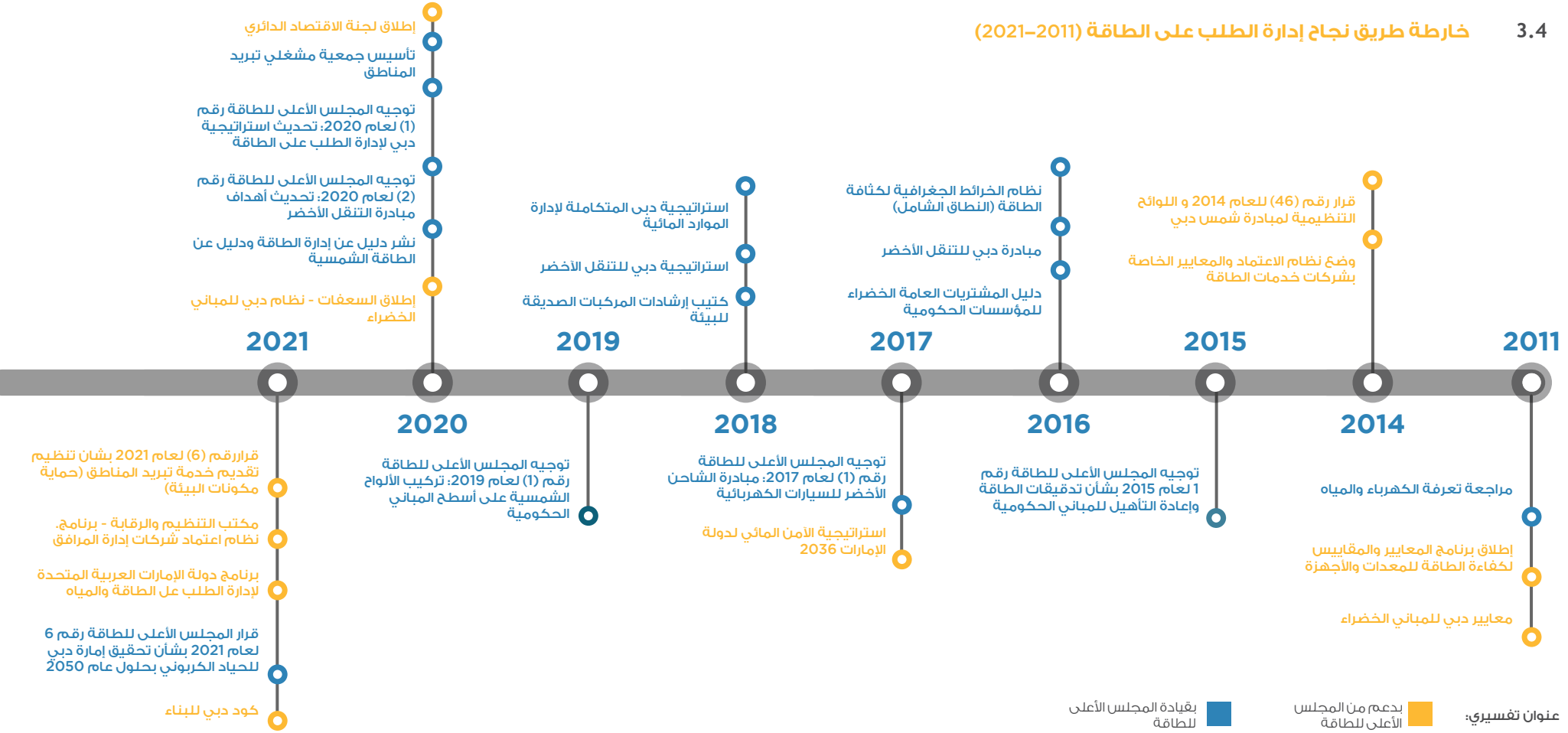
283,000 مليون قدم مكعب قياسي من الغاز الطبيعي

6 x 200 ميجا واط من وحدات توليد الكهرباء (توربينات دورة مفتوحة)

وإضافة إلى المنافع المباشرة فإن استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة تجلب عدة منافع غير مباشرة إلى دبي. وتشمل مجموعة واسعة من المزايا مثل المحافظة على البيئة والأثر الإيجابي على صحة السكان وخلق فرص العمل وإعادة استثمار الموارد المدخرة وجذب المستثمرين بشكل أكبر إلى مدينة أكثر استدامة وكفاءة.

بالرغم من جميع المنافع الاجتماعية والاقتصادية والمالية ذات القيمة، تلتزم حكومة دبي بشدة بمعالجة أي تحديات قد تواجه تنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة.

3.4 خارطة طريق نجاح إدارة الطلب على الطاقة (2011–2021)



الشكل 11: الجدول الزمني للسياسات الرئيسية لإدارة الطلب على الطاقة في دبي من عام 2011 إلى 2021

4.4 أبرز انجازات إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة حتى نهاية عام 2021

اللوائح التنظيمية للمباني الخضراء
>46,000
مبنى أخضر

الإنارة الخارجية
>30,000
عمود إنارة مركب في الطرق والمتنزهات يعمل بتقنية LED

مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة
25%
حصة أجهزة التكيف المباعة ذات كفاءة استهلاك الطاقة العالية (4 أو 5 نجوم)

التعرفة
100%
عداد ذكي مركب

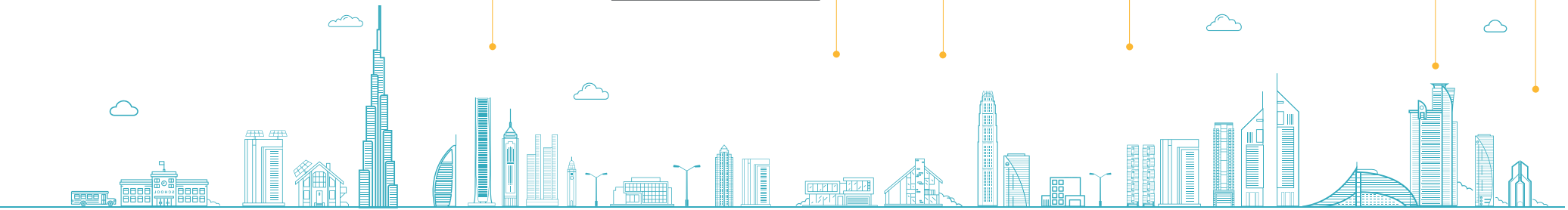
كفاءة التنقل والشحن الذكي للمركبات
>13,000
مركبة خضراء (كهربائية أو هجينة) مسجلة في دبي
>325
محطة شحن عامة للمركبات الكهربائية

إعادة تأهيل المباني
>5,300
مبنى تم إعادة تأهيله

كفاءة التبريد
+37%
كفاءة أعلى مقابل تقنية التبريد بالهواء

شمس دبي
>398 MWp
السعة الموصلة لأنظمة الطاقة الكهروضوئية على أسطح المباني

إدارة الطلب على المياه المعاد تدويرها والمياه الجوفية
100%
من المساحات الخضراء العامة يتم ريها من المياه المعالجة



الشكل 12: إنجازات برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

أبرز انجازات إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة حتى الآن

5.4 مبادرات التوعية

1 حملة طاقتي مسئوليتي

أطلق المجلس الأعلى للطاقة في دبي حملة "طاقتي مسئوليتي" في مايو 2018 بهدف تشجيع أفراد المجتمع على أن يكونوا أكثر مسؤولية تجاه موارد الطاقة من خلال تخفيض مستويات الاستهلاك والمراقبة المستمرة لأنماط استهلاكهم للطاقة وتعزيز سلوكياتهم من حيث كفاءة استهلاك الطاقة.

والحملة هي جهد حكومي مشترك لتوحيد حملات كفاءة الطاقة لحكومة دبي تحت مظلة واحدة وتشجيع ودعم سكان دبي من أجل تبني ممارسات وأنماط سلوكية لترشيد استهلاك الطاقة. وتدعم عدة جهات حكومية الحملة وهي، هيئة كهرباء ومياه دبي، وبلدية دبي، وهيئة الطرق والمواصلات، وشركة الاتحاد لخدمات الطاقة ومطارات دبي، وغيرها من الجهات.

الموقع الإلكتروني لحملة طاقتي مسئوليتي

في إطار هذه المبادرة تم تطوير موقع إلكتروني موحد لأفراد المجتمع من أجل تزويدهم بالمعلومات حول كفاءة استخدام الطاقة، إلى جانب التدابير والإجراءات التي يمكن أن تساعدهم على الحد من استهلاك الطاقة وهذا الموقع يتم تحديثه باستمرار بالمصادر الجديدة مثل الكتيبات والحاسبات والمواد التسويقية والاطلاع بشأن المبادرات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة.

وينقسم الموقع إلى قسمين: في المنزل وفي العمل مع المواد اللازمة للفئات والقطاعات المستهدفة المختلفة (مثل القطاع السكني والحكومي والتجاري والصناعي).

2 الحملات عبر وسائل التواصل الاجتماعي

وتتوفر أيضاً نصائح ومعلومات عن كفاءة الطاقة في شكل صور وفيديوهات عبر منصات وسائل التواصل الاجتماعي التابعة للمجلس الأعلى للطاقة.

3 الحملات القائمة من قبل شركاء المجلس الأعلى للطاقة

وتقوم جهات حكومية أخرى، تحديداً هيئة كهرباء ومياه دبي ، بخوض حملات توعوية خاصة بهم مثل حملة الصيف أخضر، بيتنا مثالي، وفعاليات ساعة الأرض

5.4 مبادرات التوعية

4 كتيبات إرشادية للتوعية

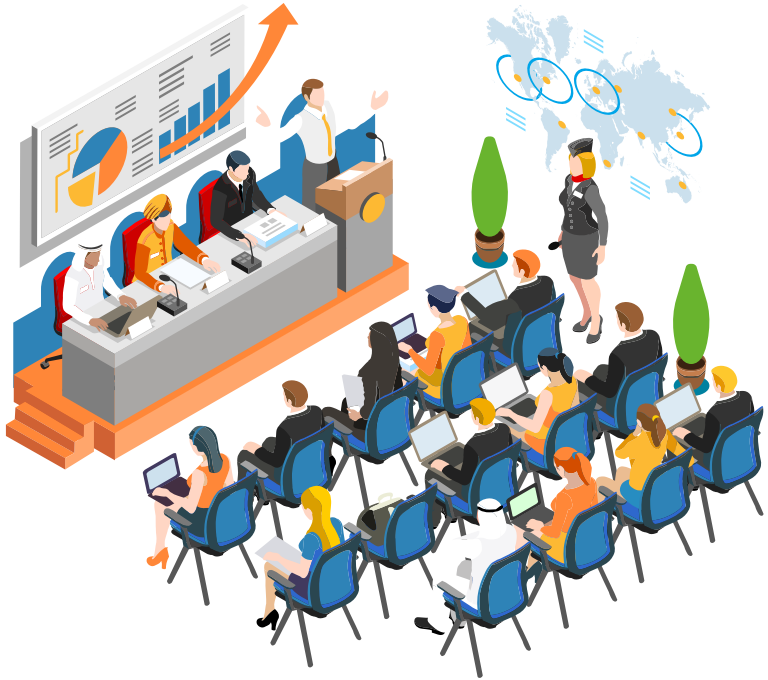
أ. دليل ترشيد وإدارة الطاقة
يقوم هذا الدليل الذي يُعنى بإدارة وترشيد الطاقة بتقديم نهج عملي منظّم لصياغة وتنفيذ خطة لإدارة الطاقة بشكل فاعل وهو مفصّل خصيصاً لإمارة دبي ويمثل أداة للجهات في جميع القطاعات (الحكومية والتجارية والصناعية وخلافه) التي تسعى لتحسين كفاءة الطاقة. ويمكن أن يستخدم من قبل الإدارة العليا ومدراء العمليات والمهندسين أو أي من المهتمين بوضع خطة لإدارة استهلاك الطاقة.

ب. دليل الطاقة الشمسية
يلخص هذا الدليل عملية تخطيط وتركيب نظام طاقة شمسية. وتهدف الخطوات المحددة في هذا الدليل إلى فهم عملية تركيب نظام طاقة شمسية ولكن لا يمكن أن يحل مكان إستشاري أو مقاول معتمد من قبل هيئة كهرباء ومياه دبي.

بإمكانكم تنزيل هذا الكتيبات من موقع طاقتي مسئوليتي باللغة الإنجليزية والعربية.

5 المؤتمرات والفعاليات

المؤتمرات والفعاليات هي منتديات مثالية لتحسين الوعي بكفاءة الطاقة والتنقل الأخضر. تشمل الفعاليات البارزة التي شارك فيها المجلس الأعلى للطاقة WGES, WETEX, WFES، بالإضافة إلى الفعاليات والحلقات النقاشية الخاصة بقطاع معين.



5 الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

يتم تحديد ومراجعة الأولويات الاستراتيجية التي تدعم عمليات توسيع نطاق تطبيق برامج إدارة الطلب على الطاقة، وتعالج المخاطرالمحددة ذات الصلة؛ وهذا لغرض تحقيق أهداف الوفورات المرجوة على أساس سنوي.

ستركز إدارة الطلب على الطاقة للسنتين (2) القادمتين على الأولويات الاستراتيجية كما يلي:

- ضمان التنفيذ الفاعل لكود أو معايير دبي للبناء الذي تم إطلاقه، وتطبيقه في المناطق الحرة وغير الحرة، مع إطلاق حوافز لتجاوز الحد الأدنى المطلوب، والتوجه نحو المباني الخضراء (ومباني صفرية الطاقة على المدى الطويل)
- تحديد خارطة طريق نحو مباني صفرية الطاقة في دبي، تماشيًا مع خطة إمارة دبي لتحقيق الحياد الكربوني (صفرية الإنبعاثات الكربونية) بحلول عام 2050
- تحفيز سوق إعادة تأهيل المباني مع التركيز بشكل خاص على مشاريع المياه، وإطلاق نظام التصنيف للمباني القائمة
- تشجيع شركات إدارة المرافق على التسجيل في برنامج اعتماد شركات إدارة المرافق، لترسيخ مفهوم إدارة الطاقة بشكل أكبر في عمليات التشغيل والصيانة
- تفعيل عمليات فحص واختبار كفاءة الطاقة للأجهزة والمعدات (مثل مكيفات الهواء والثلاجات والغسالات) لضمان مطابقتها وامتثالها للوائح وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة لكفاءة الطاقة ومعاييرها ذات الصلة
- تحديد وإنشاء وتفعيل استراتيجية إدارة الطاقة للمناطق الحرة، بما في ذلك أهداف وبرامج ومبادرات توفير الطاقة والمياه

المجلس الأعلى للطاقة
Supreme Council of Energy

المجلس الأعلى للطاقة في دبي
صندوق بريد 121555، دبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 3229666 4 971+
البريد الالكتروني: info1@dubaisce.gov.ae