حكومة دبي
GOVERNMENT OF DUBAI
المجلس الأعلى للطاقة
Supreme Council of Energy
استراتيجية دبي لإدارة
الطلب على الطاقة 2050
التقرير السنوي لعام 2024

2050
2024
2023
2022
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"

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 التقرير 9

3. السياق ونظرة عامة على استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

1.3 إطارالسياسة 11
2.3 استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة والأهداف 12
3.3 إطار العمل المؤسسي 19

4. نتائج وإنجازات استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

1.4 وفورات الكهرباء والمياه 22
2.4 انخفاض الاستهلاك للفرد 27
3.4 وفورات النفط المكافئ والحد من انبعاثات الكربون 28
4.4 الوفورات المالية 29
5.4 خارطة طريق نجاح إدارة الطلب على الطاقة (2011–2024) 30
6.4 أبرز انجازات إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة حتى نهاية عام 2024 31
7.4 مبادرات التوعية 32

5. الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 36

مقدمة من إدارة الطلب على الطاقة

01

1- مقدمة من إدارة الطلب على الطاقة

يستعرض هذا التقرير التقدم المحرز والأداء العام لعام 2024 لاستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في دبي 2050.

تلعب استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة دورًا محوريًا في دفع عجلة النمو المستدام في دبي، وتزداد أهميتها في ظل التزام دولة الإمارات بالوصول إلى الحياد الكربوني بحلول عام 2050.

تضع الاستراتيجية أهدافًا طموحة تتمثل في تحقيق **خفض بنسبة 30 % في استهلاك الكهرباء والمياه والوقود سنويًا بحلول عام 2030، وخفض بنسبة 50 % بحلول عام 2050**، وذلك مقارنةً بمعدل الاستهلاك المعتاد.

وبنهاية عام 2024، أسفرت جهود تنفيذ الاستراتيجية عن:

- **توفير سنوي قدره 13 تيراواط ساعة من الكهرباء**
- **توفير سنوي قدره 56.5 مليار جالون إمبراطوري أو 256.9 مليون متر مكعب من المياه**

وتمثل هذه الوفورات نسب خفض قدرها **19.4** % للكهرباء و **20.8** % للمياه مقارنةً بسنة الأساس، متجاوزة بذلك الأهداف المحددة للعام.

ومنذ انطلاق الاستراتيجية في عام 2011، قُدرت التكاليف المتجنبة نتيجة تقليص قدرات توليد الكهرباء واستهلاك الغاز الطبيعي بحوالي **19.1 مليار درهم إماراتي**. كما ساهمت الاستراتيجية في تجنب **28.45 مليون طن متري** من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

وتعكس هذه الإنجازات البارزة الجهود المشتركة لجميع الجهات المسؤولة عن برامج إدارة الطلب على الطاقة، والتزامهم المستمر بالأهداف السنوية وخارطة الطريق الممتدة حتى عام 2030 وعام 2050.

أهداف
ونطاق التقرير

02

2- أهداف ونطاق التقرير

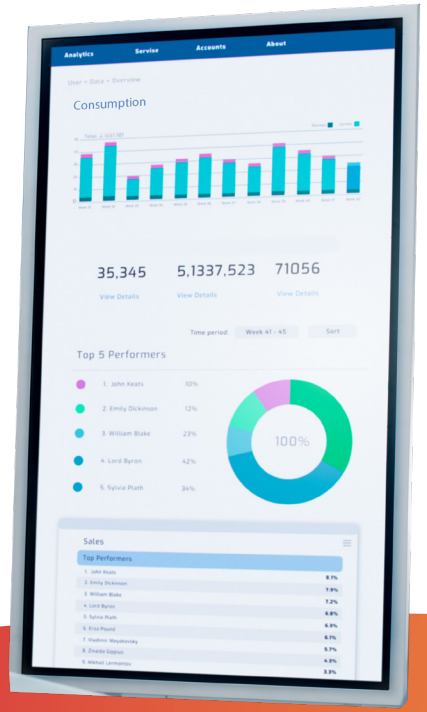
يهدف هذا التقرير إلى استعراض سير وأداء استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة 2050، بقيادة المجلس الأعلى للطاقة في دبي، وتنفيذ الجهات الحكومية في دبي.

يتضمن التقريرعرضًا لاستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة، بالإضافة إلى استعراض الإنجازات التي تم تحقيقها في عام 2024.

تشمل الإنجازات التي تم استعراضها وفورات الكهرباء والمياه المحققة من خلال تطبيق برامج إدارة الطلب على الطاقة مقارنةً بالوفورات المستهدفة. كما يستعرض التقرير مؤشرات أداء أخرى مثل التغير في معدل استهلاك الفرد والوفورات المالية الناتجة من الاستراتيجية.

إن البيانات المقدمة في هذا التقرير هي نتيجة نظام تقريرالأداء 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، ووزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة، ومجلس المناطق الحرة في دبي.

من المهم الإشارة إلى أن النتائج المذكورة في هذا التقرير تعتمد على أحدث البيانات المتوفرة حتى تاريخ نشر التقرير. ونظرًا لأن عملية القياس والتحقق من بيانات إدارة الطلب على الطاقة تعتمد على التحسين المستمر، فقد تتضمن التقارير السنوية تغييرات طفيفة في الأرقام المحققة مقارنةً من سنة إلى أخرى.



إطار السياسة

03

3.1 إطار السياسة

تعد استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة جزءًا من استراتيجية دبي المتكاملة للطاقة 2030، التي تهدف بشكل رئيسي إلى تأمين إمدادات الطاقة في دبي بشكل مستمر وتخفيض الطلب المتزايد على الكهرباء والمياه.

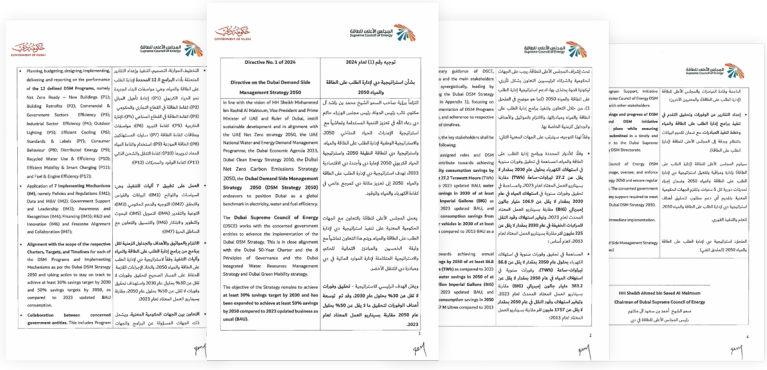
يعد تحسين إدارة الطلب على الطاقة أولوية استراتيجية لدبي للحد من الحاجة إلى بناء قدرات توليد جديدة وتحرير الموارد للاستثمارات الاستراتيجية التي تعزز النمو الاقتصادي. وفي الوقت نفسه، تسهم استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في توفير بيئة أكثر أمانًا من خلال تقليل انبعاثات الكربون.

بناءً على نجاح استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في دبي منذ بدء تنفيذها في عام 2013، تم تحديث استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في دبي 2050 في يونيو 2024، وأطلقت الإستراتيجية المحدثة من خلال التوجيه رقم ١ لعام 2024 الصادر عن سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، رئيس المجلس الأعلى للطاقة في دبي.

تتمثل أهداف الاستراتيجية في تحقيق وفورات بنسبة 30 % على الأقل بحلول عام 2030، وقد تم توسيع الهدف لتحقيق وفورات بنسبة 50 % على الأقل بحلول عام 2050 في استهلاك الكهرباء والمياه والوقود مقارنةً بمعدل الاستهلاك المعتاد في عام 2023.

تأخذ تحديثات استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في دبي في عين الإعتبار التطورات الرئيسية منذ عام 2019 (آخر تحديث):

- استراتيجية الإمارات للحياد المناخي 2050 التي تلتزم بتحقيق الحياد الكربوني بحلول عام 2050 في دولة الإمارات.
- الاستراتيجية الوطنية لإدارة الطلب على الطاقة والمياه 2050 التي تهدف إلى تقليل الطلب على الطاقة بنسبة 40 % والطلب على المياه بنسبة 50 % بحلول عام 2050 في دولة الإمارات.
- أجندة دبي الاقتصادية 2033 ("D33") الذي يركز على تحديد العديد من الأولويات الرئيسية لزيادة القيمة المضافة للقطاع الصناعي وتعزيز نمو الصادرات، مع نمو القطاع بطريقة مستدامة وفعالة.
- تطوير المعرفة حول قطاع التنقل لدعم وضع أهداف لتوفير الوقود للمركبات الخفيفة.
- التطورات التقنية والسياسات الإضافية التي تخلق بيئة أكثر ملاءمة لاستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة ، من خلال تقليل التكاليف وخلق الفرص لتحقيق التآزر مع بقية أنظمة الطاقة.
- استراتيجيات، سياسات، ومبادرات أخرى ذات صلة على المستوى الاتحادي في دولة الإمارات العربية المتحدة.



الشكل 1: توجيه المجلس الأعلى للطاقة في دبي رقم 1 لسنة 2024 بشأن تحديث استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 2050

3.2 استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة والأهداف

تُرسخ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 2050 مكانة دبي كوجهة عالمية رائدة في كفاءة استخدام الطاقة، من خلال مضاعفة تحسينات الكفاءة لتحقيق وفورات لا تقل عن 30 % بحلول عام 2030 و 50 % بحلول عام 2050 في استهلاك الكهرباء والمياه والوقود.

تتألف الاستراتيجية من اثني عشر برنامجًا تغطي جوانب مختلفة من استهلاك الكهرباء والمياه والوقود في دبي. وتدعم هذه البرامج سبع آليات تنفيذ لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

السياق وخارطة عامة على استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

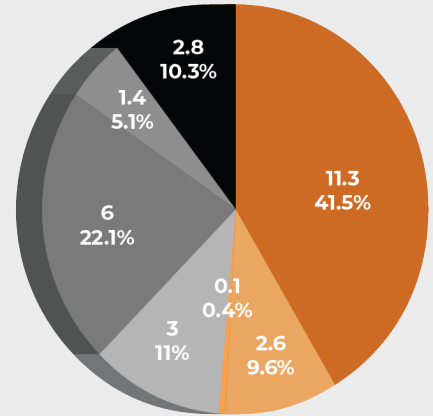
الشكل 2: مخطط استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة 2050

أهداف استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة

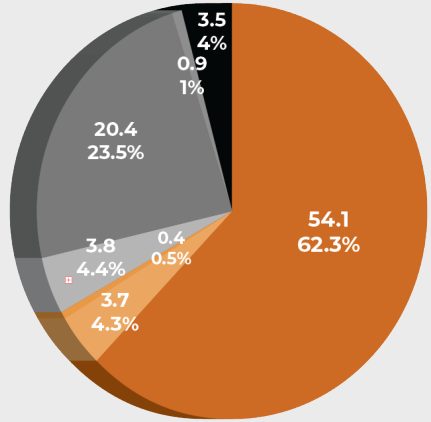
تواصل حكومة دبي التزامها بتحقيق وفورات طموحة في استهلاك الكهرباء والمياه والوقود من خلال تنفيذ برامج إدارة الطلب على الطاقة.

	2030	2050
كهرباء	27.2 تيراوات ساعة	86.8 تيراوات ساعة
مياه	106.9 مليار جالون	383.2 مليار جالون
وقود	224 مليون لتر	1,757 مليون لتر

وفورات الكهرباء المستهدفة لعام 2030
(تيراواط ساعة ، حسب البرنامج)

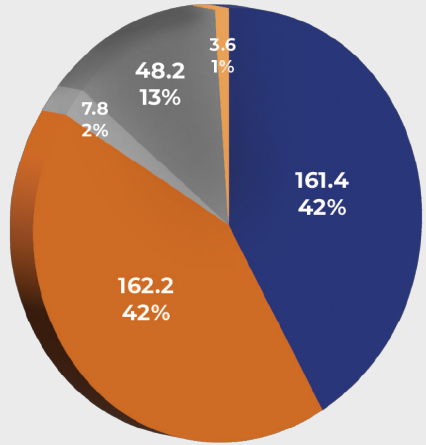


وفورات الكهرباء المستهدفة لعام 2050
(تيراواط ساعة ، حسب البرنامج)

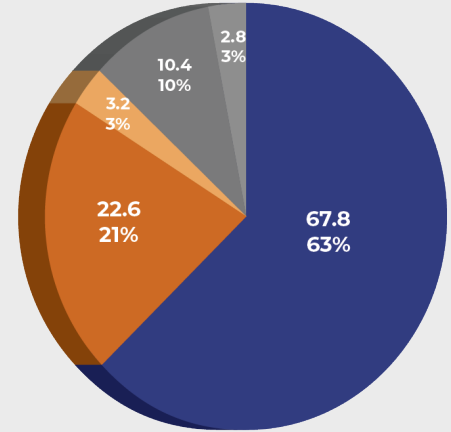


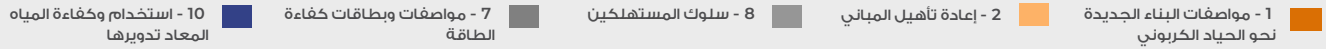
1 - مواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني
2 - إعادة تأهيل المباني
5 - الإنارة الخارجية الكربوني
6 - كفاءة التبريد
7 - مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة
8 - سلوك المستهلكين
9 - الطاقة الموزعة

وفورات المياه المستهدفة لعام 2050 (مليار جالون إمبراطوري، حسب البرنامج)



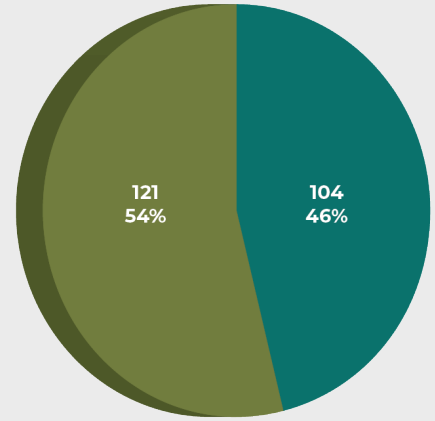
وفورات المياه المستهدفة لعام 2030 (مليار جالون إمبراطوري، حسب البرنامج)



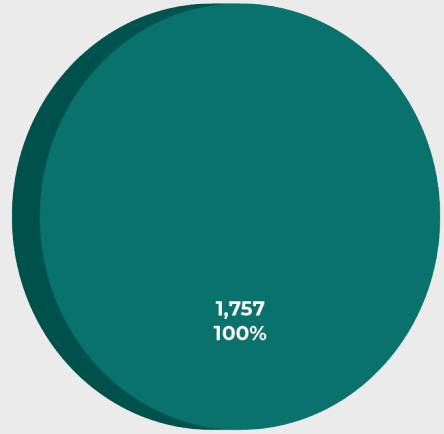


أهداف استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة – الوقود – حسب البرنامج

وفورات الوقود المستهدفة لعام 2030
(مليون لتر، حسب البرنامج)



وفورات الوقود المستهدفة لعام 2050
(مليون لتر، حسب البرنامج)



11 - كفاءة التنقل والشحن الذكي
12 - كفاءة الوقود والمحركات

البرنامج	النطاق
1. مواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني	تعزيز اعتماد المباني الجديدة فائقة الكفاءة في استهلاك الكهرباء والمياه من خلال لوائح تنظيمية ترفع من الحد الأدنى للمعايير، وحوافز تشجع على تحقيق تقييمات أعلى ضمن نظام السعفات (أو ما يعادله)، وذلك بهدف دعم جاهزية المباني للوصول إلى الحياد الكربوني.
2. إعادة تأهيل المباني	تنفيذ عمليات إعادة تأهيل للمباني القائمة لتعزيز كفاءة استهلاك الكهرباء والمياه، وتشجيع نمو سوق إعادة تأهيل المباني في دبي، وتحقيق وفورات إضافية من خلال التغلب على التحديات التقنية والمالية.
3. كفاءة الطاقه في القطاع التجاري والحكومي	تعزيز كثافة استهلاك الكهرباء (EUI) وكثافة استهلاك المياه (WUI) في المباني التجارية والحكومية القائمة من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية عبر تطبيق أنظمة وبرامج إدارة الطاقة في المباني، ووضع معيار حد أدنى لكفاءة استهلاك الطاقة في المباني الحكومية.
4. كفاءة الطاقه في القطاع الصناعي	وضع إرشادات واضحة لتعزيز الكفاءة في استهلاك الطاقة لدى المستهلكين الصناعيين الجدد والقائمين، وتشجيع وتنفيذ عمليات التحديث لتحسين كفاءة العمليات الصناعية.
5. الإنارة الخارجية	استبدال أنظمة الإضاءة غير الكفؤة في الأماكن العامة (مثل الطرق والحدائق) بإضاءة LED عالية الكفاءة، وتركيب إضاءة فعالة في المشاريع الجديدة، وتقييم وتنفيذ حلول وتقنيات الإضاءة الحديثة لتعزيز الكفاءة بشكل أكبر، مثل الإضاءة الشمسية.
6. كفاءة التبريد	تشجيع اعتماد تقنيات التبريد عالية الكفاءة، مثل تبريد المناطق، حيثما كان ذلك مناسبًا، وتحديد الفرص للتغلب على العوائق المالية أو التقنية أو تلك المتعلقة بالتصورات السائدة.
7. مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	تعزيز معايير كفاءة الطاقة الأدنى (MEPS) للأجهزة والمعدات (الصناعية وغير الصناعية)، والعمل على تحسينها وتحديثها بشكل مستمر، وتطوير نظام رقابة واختبار فعّال لضمان الالتزام بهذه المعايير
8. سلوك المستهلكين	إشراك الفئات الرئيسية من المستخدمين في جهود ترشيد استهلاك الكهرباء والمياه من خلال تنفيذ برامج لتغيير السلوك، وتحليلات بيانات المستهلك، وحملات توعوية، بالإضافة إلى تحديد فرص لإعادة هيكلة التعرفة لتحفيز المزيد من الكفاءة (عند الحاجة).
9. الطاقة الموزعة	تعزيز اعتماد مصادر الطاقة الموزعة بمختلف أشكالها، ولا سيما الطاقة الشمسية الموزعة وتحويل النفايات إلى طاقة، لدعم تحقيق أهداف التنمية المحايدة للكربون .
10. استخدام وكفاءة المياه المعاد تدويرها	تعزيز استخدام المياه المعاد تدويرها في دبي بدلاً من المياه المحلاة في مختلف الاستخدامات، مثل تبريد المناطق والري، والعمل على تحسين كفاءة استهلاك المياه المعاد تدويرها من خلال مراقبة الشبكات الذكية، وتطوير أدوات ومعدات الري، وتطبيق برامج لتغيير السلوك.
11. كفاءة التنقل والشحن الذكي	زيادة اعتماد المركبات الخضراء (الكهربائية والهجينة) في الجهات الحكومية وغير الحكومية من خلال الاستمرار في تطوير البنية التحتية الداعمة، وتشجيع تنوع الخيارات في السوق، وحث الجهات الحكومية على أن تكون قدوة في هذا المجال.
12. كفاءة الوقود والمحركات	تعزيز مواصفات ومعايير الوقود والمحركات بهدف رفع كفاءة استهلاك الوقود في قطاع التنقل في دبي، ودعم جهود الحد من استخدام وقود النقل.

الشكل 3 : نطاق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 2050

آلية التنفيذ	النطاق
1. **السياسات واللوائح**	تطبيق السياسات والتنظيمات اللازمة لتنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدّثة.
2. **البيانات والقياس والتحقق**	ضمان القياس والتقييم والمراقبة المثلى لوفورات إدارة الطلب على الطاقة لتقييم الأداء مقابل الأهداف.
3. **التوجيه والدعم الحكومي**	تشجيع الجهات الحكومية على أن تكون قدوة في تنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدّثة.
4. **التوعية والتقدير**	تطوير وتنفيذ حملات توعوية عامة ومستهدفة وبرامج تثقيفية والإبلاغ المنزلي، ونُظم تصنيف ، بهدف تغيير سلوك المستهلكين.
5. **التمويل**	تطوير آليات تمويل تدعم تنفيذ مبادرات إدارة الطلب على الطاقة في دبي.
6. **البحوث والتطوير والابتكار**	تقديم وتوطين التقنيات الجديدة ذات الكفاءة العالية، إجراء دراسات أساسية لإدارة الطلب على الطاقة، وتمكين القيادة في الابتكار لإدارة الطلب على الطاقة من خلال دعم استراتيجية دبي الشاملة للاستدامة والمدن الذكية.
7. **التنسيق والتعاون مع المناطق الحرة**	تحفيز التعاون والتنسيق بين المجلس الأعلى للطاقة في دبي والمناطق الحرة في دبي (DFZC) في استراتيجيات إدارة الطلب على الطاقة عبر جمع البيانات والتقارير، والدعم الفني، والتواصل والمشاركة، والمراقبة والامتثال.

الشكل 4 : آليات تنفيذ استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة 2050

3.3 إطار العمل المؤسسي

يُشرف المجلس الأعلى للطاقة في دبي على تنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة وهو الجهة المسؤولة عن صنع السياسات في قطاع الطاقة في دبي. يرأس المجلس سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم، ويضم نائب الرئيس معالي سعيد الطاير، بالإضافة إلى كبار التنفيذيين من الجهات الرئيسية في دبي.

تشرف إدارة الطلب على الطاقة على تنفيذ الاستراتيجية وإدارة ومتابعة تنفيذ البرامج، مما يضمن تنفيذها الفعّال ومواءمتها مع الأهداف المحددة. تحافظ الإدارة على آليات رصد وتقييم قوية لتقييم أداء البرامج ، من خلال قياس التوفير في استهلاك الكهرباء والمياه والوقود مقارنةً بالأهداف المحددة.

تقوم الجهات المسؤولة عن البرامج بالتعاون مع الجهات الداعمة بتنفيذ المبادرات لتحقيق الأهداف المحددة، وتقديم التقارير الدورية لسير العمل وتقديم البيانات اللازمة إلى المجلس الأعلى للطاقة في دبي

ولضمان تنسيق ودعم استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة تم تشكيل لجنة تنفيذية لإدارة الطلب على الطاقة يترأسها المجلس الأعلى للطاقة في دبي.

أعضاء الجنة التنفيذية لإدارة الطلب على الطاقة

في تاريخ نشر هذا التقرير، تتكون اللجنة التنفيذية لإدارة الطلب على الطاقة (DSM) من:

الاسم	المسمى الوظيفي	الجهة	العضوية
سعادة أحمد المحيربي	الأمين العام	المجلس الأعلى للطاقة في دبي	رئيس اللجنة
فيصل علي الراشد	مدير أول برنامج إدارة الطلب	المجلس الأعلى للطاقة في دبي	نائب الرئيس اللجنة
جويس حنينه	مدير مكتب إدارة المشاريع بالإنابة	المجلس الأعلى للطاقة في دبي	عضو
رامز العلية	المدير التنفيذي	مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه في دبي	عضو
يوسف المرزوقي	مدير إدارة المواصفات	وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة	عضو
أحلام المرزوقي	مدير إدارة شؤون المطابقة	وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة	عضو
فهد العوضي	مدير مشاريع تصريف وإعادة تدوير المياه	بلدية دبي	عضو
ميرا المحسن العامري	مدير قسم البحوث وأنظمة البناء	بلدية 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
عبدالرحمن الحوسني	نائب الرئيس المساعد - الصناعة وتنمية الصادرات	دائرة الاقتصاد والسياحة	عضو
حمد الشحي	مدير إدارة الطرق	هيئة الطرق والمواصلات	عضو
عبدالله لوتاه	مدير صيانة الطرق	هيئة الطرق والمواصلات	عضو
د. وليد النعيمي	الرئيس التنفيذي	الاتحاد لخدمات الطاقة	عضو
سامر خضير	مدير تنفيذي المبيعات والتسويق	إمباور	عضو
طلحة البنا	نائب رئيس اول	إدارة الأصول و الممتلكات المنطقة الحرة لجبل علي	عضو (بالنيابة عن مجلس المناطق الحرة في دبي)
عليا بوسمرة	مدير الاستدامة	إينوك	عضو

نتائج وإنجازات استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

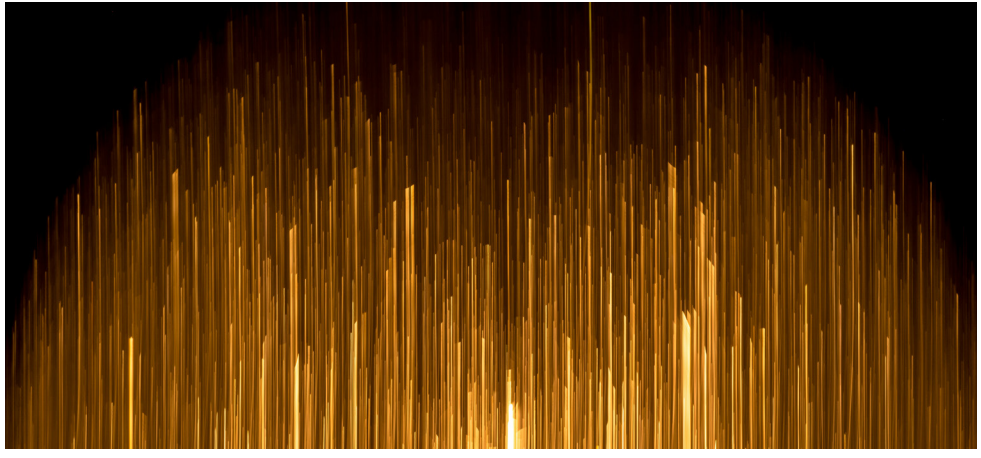
04

4.1 وفورات الكهرباء والمياه

الوفورات الإجمالية

تواصل استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة تحقيق نتائج إيجابية في عام 2024. في نهاية عام 2024، تجاوزت البرامج الأهداف المحددة لكل من الكهرباء والمياه، حيث تم توفير 13 تيراواط ساعة من الكهرباء و 56.5 مليار جالون إمبراطوري ما يعادل 256.9 مليون متر مكعب من المياه. بالمقارنة مع استهلاك المعتادة، الذي يشكل مرجعًا للهدف المحدد بنسبة 30 % بحلول عام 2030، تمثل هذه الوفورات 19.4 % و 20.8 % من إجمالي الاستهلاك للكهرباء والمياه على التوالي (راجع الشكل 5).

وإن الزيادة الكبيرة في توفير المياه في عام 2024 مقارنةً بعام 2023 ناتجة عن تضمين المياه المعاد تدويرها ذات الصلة كجزء من الوفورات، كما هو موضح في استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة المحدثة 2050.



في 2024

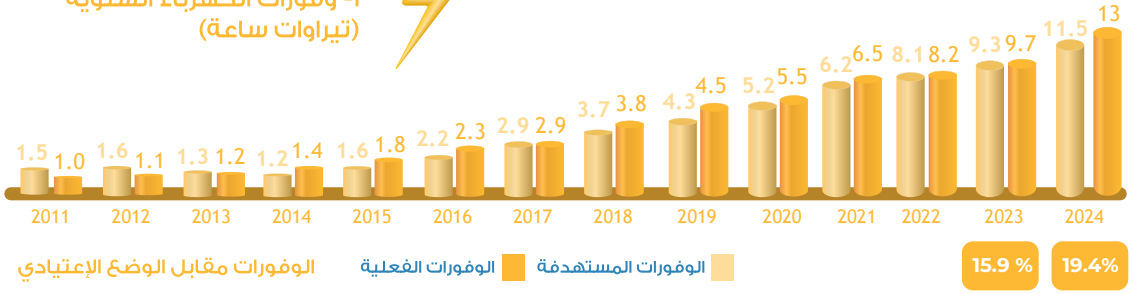
وفورات بمقدار
13 تيراواط ساعة

انخفاض بمقدار
19.4% مقارنة مع معدل الاستهلاك النمطي المعتاد

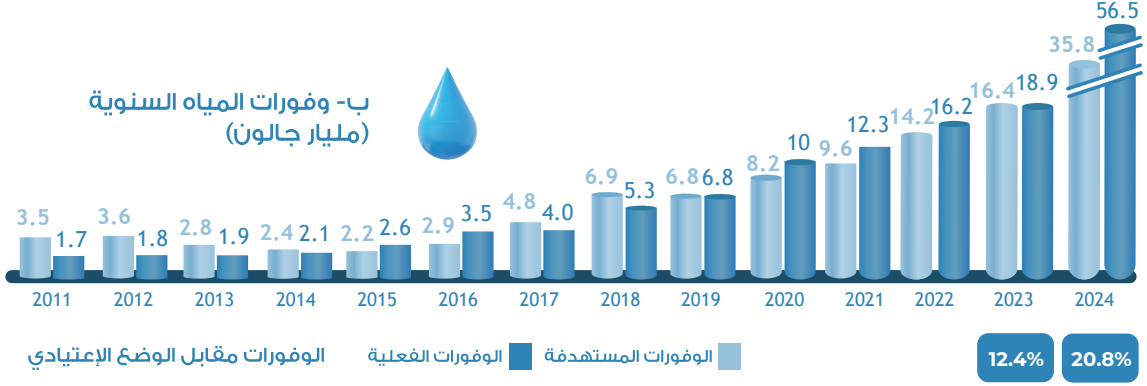
وفورات بمقدار
56.5 مليار جالون
ما يعادل
256.9 مليون متر مكعب

انخفاض بمقدار
20.8% مقارنة مع معدل الاستهلاك النمطي المعتاد

أ- وفورات الكهرباء السنوية (تيراوات ساعة)



ب- وفورات المياه السنوية (مليار جالون)



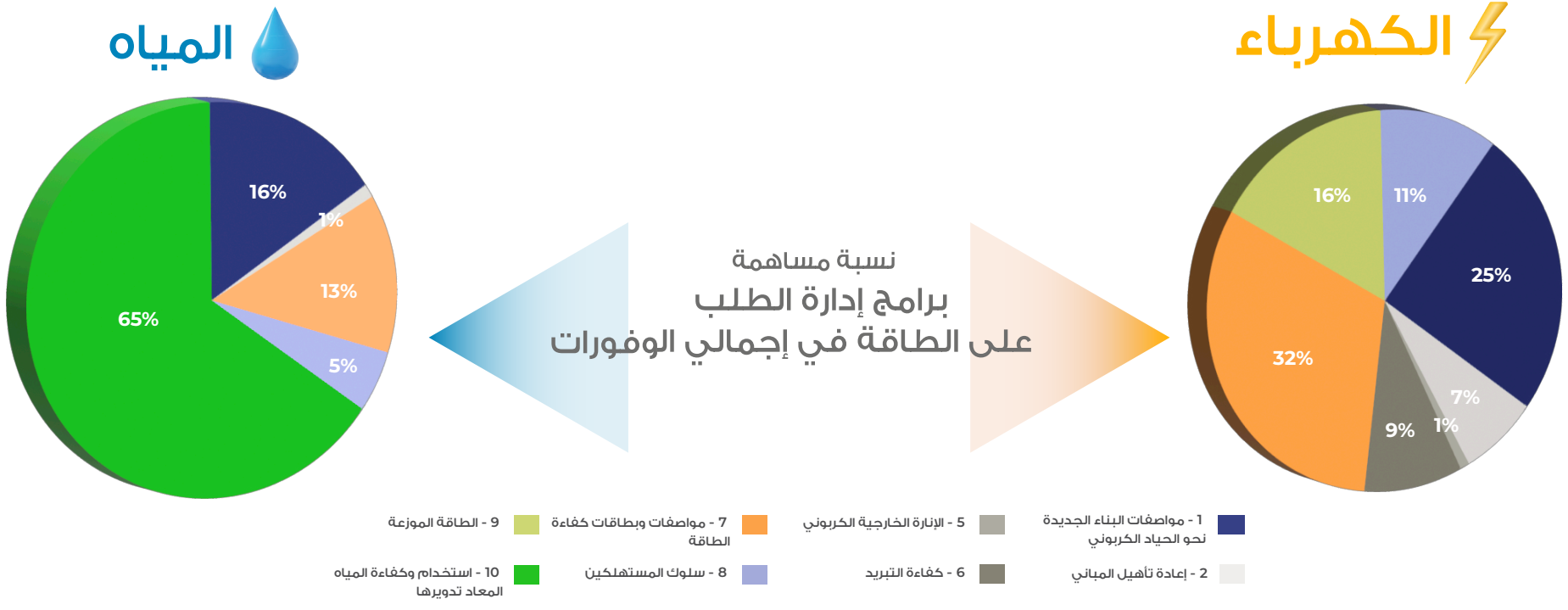
الشكل 5: وفورات الكهرباء والمياه المتحققة من تطبيق استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة مقابل الوفورات المستهدفة (أ. الوفورات السنوية من الكهرباء، ب. الوفورات السنوية من المياه)

ملاحظة: تستند النتائج المبلغ عنها إلى أحدث البيانات والمعرفة المتوفرة؛ وقد يتم تعديل النتائج التاريخية نتيجة لتغير الافتراضات و/أو توفر بيانات جديدة

مساهمة برامج إدارة الطلب على الطاقة في الوفورات

من حيث مساهمة البرامج في وفورات عام 2024، تُعد مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة ومواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني أكبر المساهمين في توفير الكهرباء، حيث تمثل أكثر من 57 % من الوفورات.

أما وفورات المياه، فهي مدفوعة بشكل رئيسي ببرنامج استخدام وكفاءة المياه المعاد تدويرها، حيث يشكل البرنامج 65 % من الوفورات، يليه برنامج مواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني بنسبة 16 %.



الشكل 6: نسبة مساهمة البرامج في إجمالي وفورات استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة (2024,%)

ملاحظة: تستند النتائج المبلغ عنها إلى أحدث البيانات والمعرفة المتوفرة؛ وقد يتم تعديل النتائج التاريخية نتيجة لتغير الافتراضات و/أو توفر بيانات جديدة

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

برنامج إدارة الطلب على الطاقة	وفورات 2024 (جيجاوات ساعة)	أهداف 2024 (جيجاوات ساعة)	النسبة الفعلية مقابل الأهداف (%)	وفورات 2023 (جيجاوات ساعة)	الملاحظات
مواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني	3,190	3,348	-5%	2,573	الوفورات المستندة على بيانات المباني الخضراء المستلمة من: بلدية دبي وتراخيص وواحة دبي للسيليكون وسلطة دبي للتطوير
إعادة تأهيل المباني	877	871	1%	709	الوفورات الناتجة عن إعادة تأهيل الكهرباء التي نفذتها شركات خدمات الطاقة المعتمدة في دبي ما تم الإبلاغ عنها من قبل مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه في دبي، بالإضافة إلى أعمال إعادة تأهيل داخلية التي أبلغت عنها المناطق الحرة
الإنارة الخارجية	78	63	24%	65	تشمل الوفورات أعمال تركيب وإعادة تأهيل الإنارة الخارجية التي نفذتها هيئة لطرق والمواصلات، وبلدية دبي، وبعض المناطق الحرة.
كفاءة التبريد	1,197	1,181	1%	1,159	الوفورات المستندة على البيانات المستلمة من أكبر خمس شركات لتشغيل تبريد المناطق في دبي
مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	4,095	2,472	66%	3,029	الوفورات الناتجة من تطبيق معايير كفاءة الطاقة لمكيفات الهواء، والإنارة الداخلية، والثلاجات، والغسالات، وسخانات المياه
سلوك المستهلكين	1,419	1,372	3%	1,357	الوفورات الناتجة عن برنامج "تهجي المستدام" التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي إلى جانب الأثر المتبقي للتعرفة التي تم تطبيقها في عام 2011
الطاقة الموزعة	2,127	2,242	-5%	813	تنتج وفورات 2024 من 1. شمس دبي السعة الموصلة بلغت 684 ميغاواط بنهاية عام 2024 ، و 2. محطة تحويل النفايات إلى طاقة بسعة 206 ميغاواط تعزى زيادة الوفورات مقارنة بعام 2023 إلى حد كبير إلى إدراج تحويل النفايات إلى طاقة في عام 2024.
الإجمالي الكلي	12,983	11,549	12%	9,705	
الإجمالي بالنسبة المئوية من خط الأساس	19.4 %			15.9%	

الشكل 7: أ. الوفورات الفعلية السنوية للكهرباء الناتجة عن تطبيق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في عام 2024

النتائج المرصودة تستند على آخر البيانات المتوفرة حتى تاريخ نشر التقرير.لأن عملية القياس والتحقق من بيانات إدارة الطلب على الطاقة تقوم على التحسين المستمر، لذلك فإن التقارير السنوية قد تحتوى على تغيرات طفيفة عن الأرقام التاريخية المرصودة من سنة إلى اخرى

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

برنامج إدارة الطلب على الطاقة	وفورات 2024 (مليون جالون)	أهداف 2024 (مليون جالون)	النسبة الفعلية مقابل الأهداف (%)	وفورات 2023 (مليون جالون)	الملاحظات
اللوائح التنظيمية للمباني الخضراء	9,131	4,565	100%	7,088	الوفورات المستندة على بيانات المباني الخضراء المستلمة من: بلدية دبي وتراخيص وواحة دبي للسيليكون وسلطة دبي للتطوير
إعادة تأهيل المباني	508	487	4%	462	الوفورات الناتجة عن إعادة تأهيل والمياه التي نفذتها شركات خدمات الطاقة المعتمدة في دبي ما تم الإبلاغ عنها من قبل مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه في دبي، بالإضافة إلى أعمال إعادة تأهيل داخلية التي أبلغت عنها المناطق الحرة
مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة	7,252	3,218	125%	6,667	الوفورات الناتجة معظمها من تطبيق معايير تجهيزات المياه الداخلية
سلوك المستهلك	2,913	1,552	88%	2,717	الوفورات الناتجة عن برنامج "نهجي المستدام" التابع لهيئة كهرباء ومياه دبي إلى جانب الأثر المتبقي للتعرفة التي تم تطبيقها في عام 2011
استخدام وكفاءة المياه المعاد تدويرها	36,699	26,007	41%	1,961	الزيادة الملحوظة في الوفورات مقارنة بعام 2023 تعود إلى تغيير منهجية الحساب، والتي أصبحت تشمل ما يلي: **1** استبدال استخدام المياه المحلاة بالمياه المعاد تدويرها في عدة تطبيقات، مثل المساحات الخضراء العامة والخاصة، وتبريد المناطق **2** تطبيق تدابير كفاءة استخدام المياه المعاد تدويرها في ري المساحات الخضراء العامة من قبل بلدية دبي.
الإجمالي الكلي	56,503	35,829	58%	18,895	
الإجمالي بالنسبة المئوية من خط الأساس	20.8%		11.3%	12.4%	

الشكل 7: ب. الوفورات الفعلية السنوية للمياه الناتجة عن تطبيق برامج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة في عام 2024

النتائج المرصودة تستند على آخر البيانات المتوفرة حتى تاريخ نشر التقرير.لأن عملية القياس والتحقق من بيانات إدارة الطلب على الطاقة تقوم على التحسين المستمر، لذلك فإن التقارير السنوية قد تحتوى على تغيرات طفيفة عن الأرقام التاريخية المرصودة من سنة إلى اخرى

4.2 انخفاض الاستهلاك للفرد

يؤكد الاستهلاك الفردي الأثر الإيجابي لبرامج إدارة الطلب على الطاقة، وعند النظر لنتائج استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة على المدى البعيد، منذ بدايتها نجد انخفضاً في استهلاك الفرد قدره 12% للكهرباء 18% للمياه مقارنة باستهلاك عام 2010 (سنة الأساس).

12,007
كيلوات ساعة

استهلاك الفرد لعام 2024

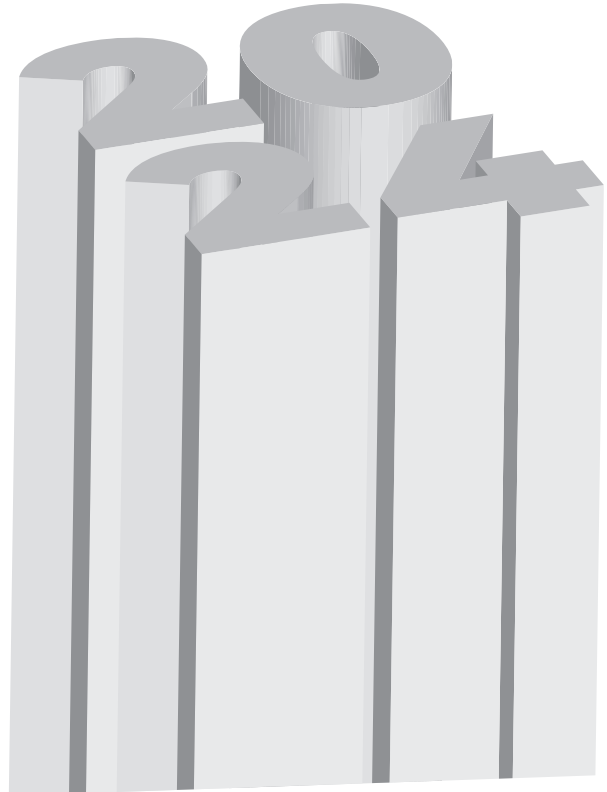
-12 %

إجمالي الانخفاض من عام 2010 إلى2024

32,383
جالون
ما يعادل
147
متر مكعب

-18%

الشكل 8: استهلاك الفرد للكهرباء والمياه في دبي لعام **2024** وإجمالي الانخفاض في الاستهلاك من عام **2010** إلى **2024**



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.

4.3 وفورات النفط المكافئ والحد من انبعاثات الكربون

وفورات النفط المكافئ

تؤدي وفورات الكهرباء إلى توفير النفط عن طريق تقليل الطلب الإجمالي على الوقود الأحفوري. وعلى الرغم من أن الإمارات العربية المتحدة ودبي تعتمدان بشكل رئيسي على الغاز الطبيعي لتوليد الكهرباء، إلا أن الاستخدام الفعال للطاقة يقلل من الطلب الإجمالي على الطاقة، مما يحافظ بشكل غير مباشر على النفط المستخدم في قطاعات أخرى. وحتى الآن، **أسفرت استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة عن وفورات تعادل 13.5 مليون طن من النفط.**

منذ 2011

13.5 مليون طن مكافئ من النفط
وفورات ناتجة من
استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

الحد من انبعاثات الكربون

ومن الآثار الهامة المترتبة على وفورات استهلاك الكهرباء والمياه انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن خفض توليد الكهرباء والمياه، والتي تعتمد إلى حد كبير حاليا على مصادر غير متجددة. ومنذ عام **2011** ، **نتج عن تنفيذ استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة تجنب 28.45 مليون طن متري من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بما يعادل إزالة 2.6 مليون سيارة من طرق دبي لمدة عامين كاملين.**

منذ 2011

تجنب
انبعاثات بمقدار
28.45 مليون طن متري من غاز ثاني أكسيد الكربون

خفض الانبعاثات
يعادل إزالة
2.6 مليون مركبة من طرق دبي لعامين كاملين

4.4 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 **2024** إلى وفورات اقتصادية تقارب **19.1** مليار درهم منها **3.4** مليار درهم ناتجة عن خفض الاستثمارات الرأسمالية و **15.7** مليار درهم من خفض التكاليف التشغيلية. وهذا يعادل **12** وحدة غازية ذات الدورة البسيطة بسعة **200** ميجاوات حوالي **560,000** مليون قدم مكعب قياسي من الغاز الطبيعي.

منذ 2011

وفورات بمقدار

19.1 مليار درهم إماراتي من تكلفة المشاريع والنفقات التشغيلية

تعادل

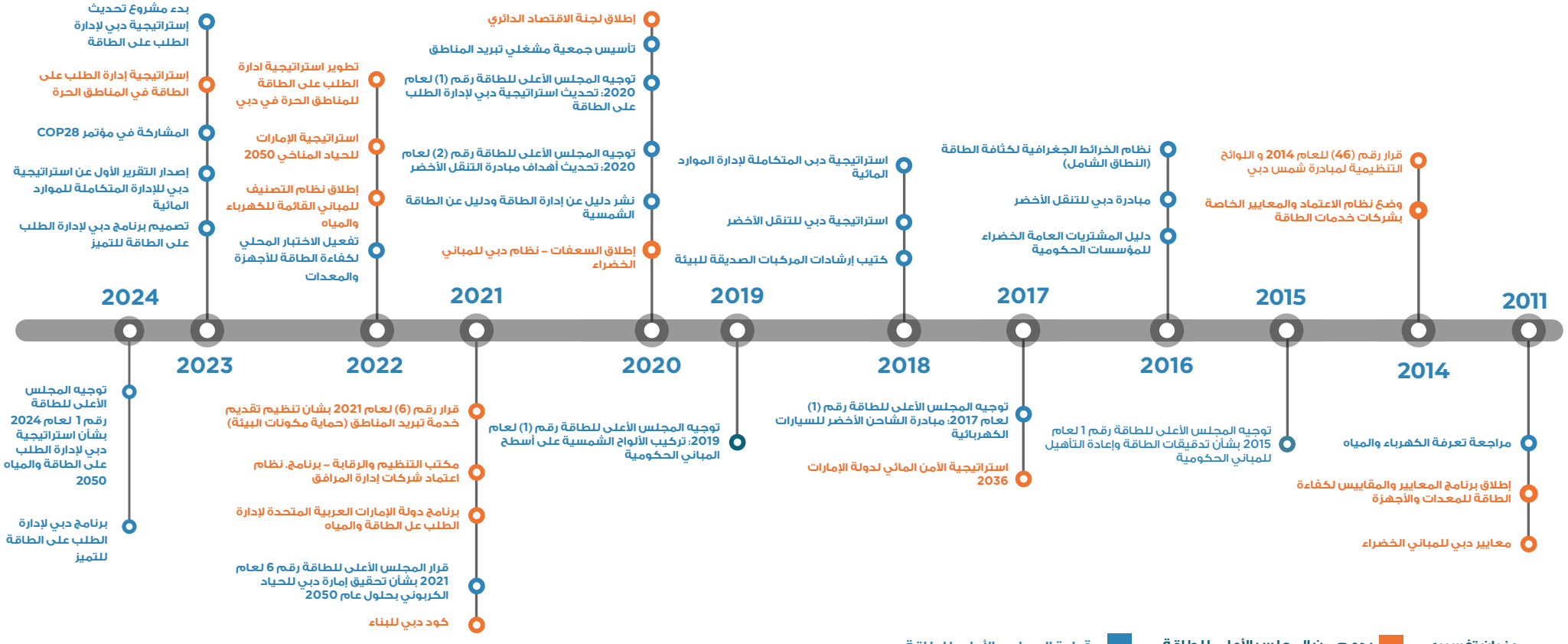
~560,000 مليون قدم مكعب قياسي من الغاز الطبيعي

12 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.

4.5 خارطة طريق نجاح إدارة الطلب على الطاقة (2011–2024)



عنوان تفسيري: بدعم من المجلس الأعلى للطاقة بقيادة المجلس الأعلى للطاقة

الشكل 9 : الجدول الزمني للسياسات الرئيسية لإدارة الطلب على الطاقة في دبي من عام 2011 إلى 2024

4.6 أبرز انجازات إستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة حتى نهاية عام 2024

مواصفات البناء الجديدة نحو الحياد الكربوني

>63,000

مبنى أخضر

إعادة تأهيل المباني

>18,700

مبنى تم إعادة تأهيله [1]

الإنارة الخارجية

>46,000

عمود إنارة مركب في الطرق والمتنزهات يعمل بتقنية LED

كفاءة التبريد

0.845 KWh/TRh

كفاءة الطاقة في تبريد المناطق

%50

حصة التبريد ذو كفاءة عالية من إجمالي قدرة التبريد في دبي

مواصفات وبطاقات كفاءة الطاقة

%47

حصة الأجهزة المباعة ذات كفاءة استهلاك الطاقة العالية (4 أو 5 نجوم)[2]

سلوك المستهلكين

%100

عداد ذكي مركب

الطاقة الموزعة

>684 MWp

السعة الموصلة لأنظمة الطاقة الكهروضوئية على أسطح المباني

206 MW

سعة محطة تحويل النفايات إلى طاقة

إدارة الطلب على المياه المعاد تدويرها والمياه الجوفية

%100

من المساحات الخضراء العامة يتم ريها من المياه المعالجة

كفاءة التنقل والشحن الذكي للمركبات

~70,000

مركبة خضراء (كهربائية أو هجينة) مسجلة في دبي

%54

نسبة المركبات الكهربائية من إجمالي المركبات الخضراء

>740

محطة شحن عامة للمركبات الكهربائية

الشكل 10 : إنجازات استراتيجية دبي لإدارة الطلب على الطاقة حتى نهاية 2024

1) هذا الرقم يمثل عدد المباني المتعادلة؛ أي كل مبنى متعادل يولد 46,667 كيلووات ساعة من وفورات الكهرباء سنويًا

2) الأجهزة تضمن مكيفات الهواء والثلاجات والغسالات والمجففات وغسالات الأطباق وسخانات المياه

4.7 مبادرات التوعية

برنامج دبي لإدارة الطلب على الطاقة للتميّز

تماشياً مع أهداف دبي الاستراتيجية في تعزيز الاستدامة وكفاءة استخدام الموارد، أطلق المجلس الأعلى للطاقة في دبي برنامج دبي لإدارة الطلب على الطاقة للتميّز لعام **2024**. يهدف البرنامج إلى تسليط الضوء على المبادرات الرائدة من الجهات الحكومية والخاصة التي تدعم استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة واستراتيجية الإدارة المتكاملة للموارد المائية

كرّم الحفل **26** جهة فائزة من أصل **86** ترشيحاً، توزعت على فئات مختلفة تشمل كفاءة الطاقة، الحفاظ على المياه، الاقتصاد الدائري، وإزالة الكربون، ما يعكس التقدم المحرز في ترسيخ ثقافة التميز والابتكار في إدارة الطلب على الطاقة

أبرز ملامح البرنامج:

- تكريم **13** جهة من القطاع الحكومي، من بينها: هيئة كهرباء ومياه دبي، بلدية دبي، هيئة الطرق والمواصلات، شرطة دبي، ووزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة.
- تكريم **13** جهة من القطاع الخاص، بما في ذلك: إنوفا، إمباور، موانئ دبي العالمية، معهد **SEE** ، يونيليفر، وإكسبو سيتي دبي.
- منح جوائز فردية لقادة التميز في كفاءة الطاقة والمياه من: هيئة كهرباء ومياه دبي، إينوك، بلدية دبي، ومؤسسة **GRFN**
- شملت الفئات المعتمدة: مشاريع إعادة التأهيل، المبادرات الشمسية، المباني الخضراء، التنقل الكهربائي، تبريد المناطق ، وبرامج الاقتصاد الدائري.

ويُعد هذا البرنامج محفزاً رئيسياً لتوسيع نطاق التأثير، ورفع الوعي، واستعراض أفضل الممارسات الداعمة لهدف دبي في خفض الطلب على الطاقة والمياه بنسبة **30 %** بحلول عام **2030**.

الشكل 11: صور من حفل برنامج دبي لإدارة الطلب على الطاقة للتميّز - مايو **2024**

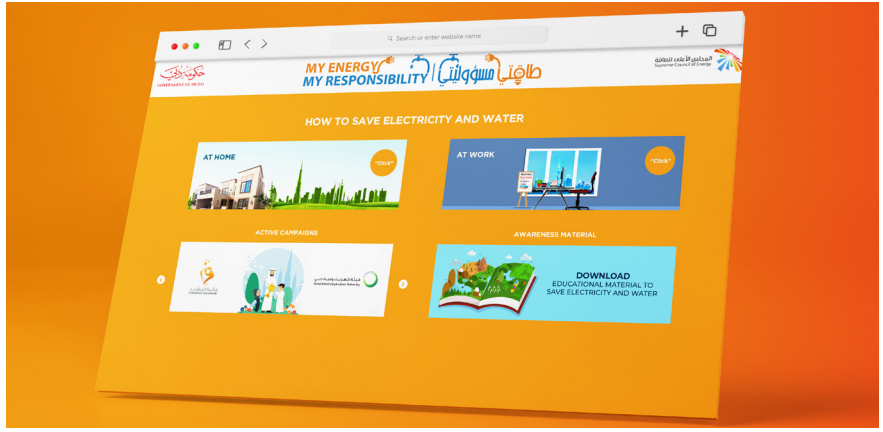
وسائل التواصل الاجتماعي

وفي إطار تعزيز الوعي العام بكفاءة الطاقة، يواصل المجلس الأعلى للطاقة في دبي جهوده التوعوية من خلال نشاطات متواصلة على منصات التواصل الاجتماعي مثل **LinkedIn** و **Instagram**، حيث يتم نشر نصائح ومعلومات متخصصة حول كفاءة الطاقة بشكل دوري

DUBAI DSM PROGRAMME DUBAI.DSM

كما تم تطوير منصة إلكترونية موحدة تحت عنوان «طاقتي مسؤوليتي»، بهدف تزويد أفراد المجتمع بالمعلومات اللازمة حول كفاءة استخدام الطاقة، إلى جانب الإجراءات والممارسات التي يمكن أن تساعدهم في تقليل استهلاك الطاقة

وينقسم الموقع إلى قسمين رئيسيين: «في المنزل» و «في مكان العمل»، مع محتوى مخصص يتناسب مع مختلف الفئات والقطاعات المستهدفة. ويتم تحديث المنصة بشكل مستمر لتوفير مصادر جديدة مثل الكتيبات، والحاسبات، والمواد التوعوية والتسويقية، بالإضافة إلى آخر المستجدات حول المبادرات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة



الشكل 12: لقطة من موقع طاقتي مسؤوليتي

الشكل 13: أمثلة على منشورات وسائل التواصل

الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

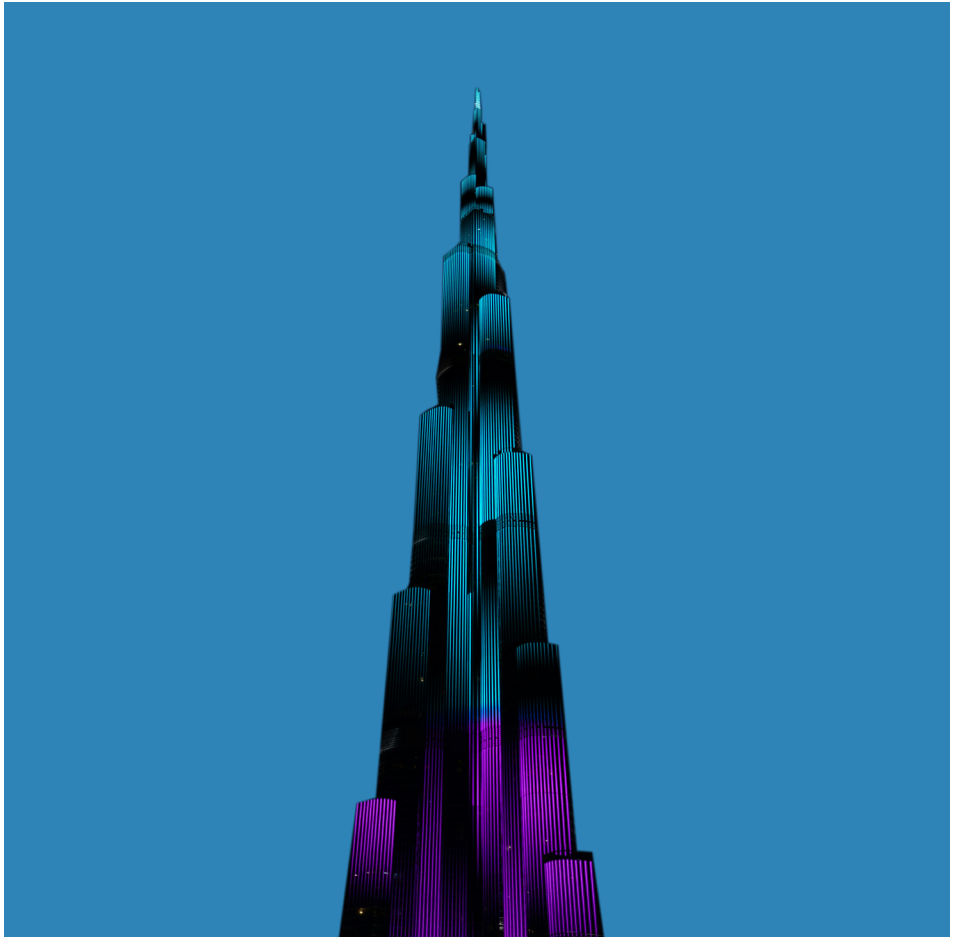
05

الأولويات المستقبلية لإستراتيجية إدارة الطلب على الطاقة

يتم تحديد ومراجعة الأولويات الاستراتيجية التي تدعم 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 القادمتين على الأولويات الاستراتيجية كما يلي:

- تفعيل البرامج والمبادرات الجديدة المُحددة ضمن استراتيجية إدارة الطلب على الطاقة 2050
- إصدار السياسات والتوجيهات ذات الصلة لدعم تسريع جهود إدارة الطلب على الطاقة (مثل التوجيه الخاص بتحسين كفاءة الطاقة في المباني الحكومية)
- تحديث كود البناء في دبي لتعزيز معايير كفاءة استخدام الطاقة والمياه
- تعزيز التنسيق والتكامل مع مجلس المناطق الحرة في دبي لضمان مواءمة الجهود وتنفيذ المبادرات بشكل فعال



شكر وتقدير

خلال إصدار هذا التقرير، نثمن جهود عدد كبير من الأفراد والجهات، حيث كان دعمهم ملموسا ومساهماتهم جليه.

- المهندس فيصل علي راشد، مدير إدارة أول الطلب على الطاقة ، وجويس حنينه، مدير إدارة البرامج - الطلب على الطاقة، المجلس الأعلى للطاقة – على قيادتهما جهود تطويرالتقرير وتحليل البيانات
- هيئة كهرباء ومياه دبي - لمراجعتهما الدقيقة والتحقق من الوفورات والبيانات المُبَلَّغ عنها
- جميع داعمي برنامج إدارة الطلب على الطاقة وأصحاب المصلحة على تقديمهم المعلومات والبيانات اللازمة لاصدارهذا التقرير، بما في ذلك

- وزارة الصناعة والتكنولوجيا المتقدمة
- بلدية دبي
- هيئة الطرق والمواصلات
- مكتب التنظيم والرقابة لقطاع الكهرباء والمياه في دبي
- مجلس المناطق الحرة في دبي
- شركة الاتحاد خدمات طاقة

المجلس الأعلى للطاقة في دبي
صندوق بريد 121555، دبي
الإمارات العربية المتحدة
هاتف: 9000 820 4 971+
البريد الالكتروني: info1@dubaisce.gov.ae