**الاقتصاد الأخضر**

|  |  |
| --- | --- |
| **جدول المحتويات**  **لمحة عامة ................................................................................**  **التحديات ......................................................................................**  **المبادرات وأثرها .........................................................................**  **استراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء ........................................**  **الحد من حرق النفط والغاز .........................................................**  **سياسات الطاقة ...............................................................**  **هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس "ESMA" ..........................................**  **فعاليات الاستدامة .............................................................**  **المدن الذكية ....................................................................**  **مدينة مصدر ......................................................**  **دبي الذكية 2021 ....................................................**  **المنتجات والتقنيات الخضراء ................................................**  **الخلاصة ..............................................................................** | **2**  **2**  **2**  **3**  **5**  **5**  **5**  **6**  **7**  **7**  **7**  **8**  **8** |

**لمحة عامة**

تُعرف [منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية](https://www.oecd.org/) (OECD) [التنمية الخضراء](https://www.oecd.org/greengrowth/whatisgreengrowthandhowcanithelpdeliversustainabledevelopment.htm) بأنها تعزيز للنمو الاقتصادي والتنمية مع ضمان استمرارية المصادر الطبيعية في توفير الموارد والخدمات البيئية التي نحتاجها.

وفقًا لما ورد عن [اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لآسيا والمحيط الهادئ التابعة للأمم المتحدة](https://www.unescap.org/our-work/environment-development/green-growth-green-economy/about)، فإن التنمية الخضراء، أو النمو الاقتصادي المستدام بيئيًا هو استراتيجية للحفاظ على النمو الاقتصادي، وخلق فرص العمل اللازمة للحد من الفقر في مواجهة القيود المتزايدة على الموارد وأزمة التغير المناخي.

تلقي هذه الدراسة الضوء على ما بذلته دولة الإمارات للتحول نحو الاقتصاد الأخضر.

**التحديات**

ساهمت الطفرة التنموية الشاملة التي شهدتها دولة الإمارات في تحقيق نمو اقتصادي راسخ، وزيادة في معدل دخل الفرد، وتطور كبير في البنية التحتية، وقد كان لهذه الوتيرة السريعة في التطوير آثار على النظم الإيكولوجية في الدولة ما نتج عنه نضوب المياه الجوفية، والتأثير على جودة الهواء، وزيادة انبعاثات الغازات الدفيئة، وزيادة في استهلاك موارد المياه والطاقة، ما نجم عنه عدة تحديات، تعمل الدولة على مواجهتها للحد من الممارسات التي تؤثر على البيئة، واستمرارية الموارد للتحول نحو اقتصاد أخضر ومستدام.

**المبادرات وأثرها**

**من المبادرات التي أطلقتها دولة الإمارات للتحول نحو اقتصاد أخضر ومستدام ما يلي:**

**استراتيجية التنمية الخضراء**

أطلق صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، في يناير عام 2012 [استراتيجية الإمارات للتنمية الخضراء](https://uaecabinet.ae/ar/details/prime-ministers-initiatives/uae-green-growth-strategy) تحت شعار "اقتصاد أخضر لتنمية مستدامة"، وتهدف من خلالها دولة الإمارات لأن تصبح مركزًا عالميًا ونموذجًا ناجحًا للاقتصاد الأخضر الجديد من أجل تعزيز القدرة التنافسية والاستدامة في الدولة، والحفاظ على بيئتها للأجيال القادمة.

كما تهدف دولة الإمارات من خلال هذه الاستراتيجية أن تكون رائدًا عالميًا في هذا المجال، ومركزًا لتصدير، وإعادة تصدير المنتجات والتقنيات الخضراء، إضافة إلى الحفاظ على بيئة مستدامة تدعم نموًا اقتصاديًا طويل المدى، وتشمل المبادرة مجموعة من البرامج والسياسات في مجالات الطاقة، والزراعة، والاستثمار، والنقل المستدام، وكذلك سياسات بيئية وعمرانية جديدة، وبناء اقتصاد يحمي البيئة، وبيئة تدعم نمو الاقتصاد بشكل متبادل.

وتشمل المبادرة ستة مسارات رئيسية تغطي مجموعة كبيرة من التشريعات، والسياسات، والبرامج والمشاريع:

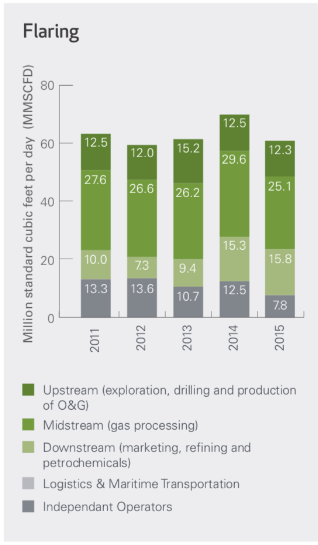
1. المسار الأول: الطاقة الخضراء، وتهدف إلى تعزيز إنتاج واستخدام الطاقة المتجددة.
2. المسار الثاني: يشمل السياسات الحكومية الهادفة لتشجيع الاستثمارات في مجالات الاقتصاد الأخضر، وتسهيل عمليات إنتاج، واستيراد، وتصدير، وإعادة تصدير المنتجات والتقنيات الخضراء.
3. المسار الثالث: يتعلق بتطوير سياسات التخطيط العمراني الهادفة للحفاظ على البيئة، ورفع كفاءة المساكن، والمباني بيئيًا.
4. المسار الرابع: يضم مجموعة من الوسائل الهادفة لمعالجة آثار التغير المناخي، وتشجيع الزراعة العضوية، والحفاظ على التنوع البيولوجي، وحماية التوازن البيئي.
5. المسار الخامس: يهدف إلى ترشيد استخدام موارد الماء، والكهرباء، والموارد الطبيعية، بالإضافة لمشاريع إعادة تدوير المخلفات.
6. المسار السادس: ويشمل تعزيز وتطوير التكنولوجيا الخضراء.

**الحد من حرق النفط والغاز**

تقدر نسبة حرق الغاز الطبيعي المصاحب لاستخراج النفط حول العالم حوالي 140 مليار متر، ويؤدِّي إلى إطلاق أكثر من 300 مليون طن من مكافئ انبعاثات ثاني أكسيد الكربون كل عام، ويُخلِّف آثارا ضارة بالبيئة من جراء انبعاثات غاز الميثان غير المحترق والكربون الأسود، وغيرها من الملوثات، كما أنه يهدر موردًا قيمًا للطاقة يمكن استخدامه في تعزيز التنمية المستدامة للدول المنتجة.

يشجع البنك الدولي الدول في جميع أنحاء العالم على تأييد وتحقيق "الوقف التام لإحراق الغاز المعتاد" بحلول عام 2030.

تتعهد [شركة بترول أبوظبي الوطنية](https://www.adnoc.ae/ar/news-and-media/press-releases/2019/adnoc-reinforces-leadership-role-and-commitment-to-environmental-stewardship/) (أدنوك) للارتقاء بأدائها، وخفض أثر عملياتها التشغيلية على البيئة، وتخطط الشركة لاستثمار مبلغ 1.8 مليار دولار أمريكي إضافي بحلول عام 2023 في مشاريع مكافحة التلوث الناتج عن الانبعاثات الناجمة عن حرق الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط، وقد استثمرت الشركة 2.3 مليار دولار أمريكي في الفترة من 2012 إلى 2017 في هذه المجالات، كما حققت شركة أدنوك [انخفاضًا بنسبة 13٪ في مستويات حرق الغاز الطبيعي المصاحب لإنتاج النفط](https://www.adnoc.ae/-/media/adnoc/files/publications/adnoc_sr_main-eng.ashx) في عام 2015 مقارنةً بعام 2014.



المصدر: [تقرير الاستدامة لشركة بترول أبوظبي الوطنية (أدنوك)](https://www.adnoc.ae/-/media/adnoc/files/publications/adnoc_sr_main-eng.ashx)

**سياسات الطاقة**

أبرز [تقرير الاقتصاد الأخضر العالمي لعام 2018](http://worldgreeneconomy.org/wp-content/uploads/2018/10/report.pdf) السياسات المختلفة التي تركز على الطاقة لتحقيق اقتصاد أخضر، وفي عام 2015، أطلق صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي استراتيجية دبي للطاقة النظيفة 2050، والتي تركز على توظيف مزيج الطاقة الصديق للبيئة بهدف إنتاج 75 في المائة من مصادر الطاقة المتجددة بحلول عام 2050.

لتحقيق هذا الهدف تم إطلاق التالي:

* برنامج شمس دبي للطاقة الشمسية في عام 2015 الذي أطلقته [هيئة كهرباء ومياه دبي](https://www.dewa.gov.ae/ar-AE/consumer/solar-community/shams-dubai) (DEWA) لتشجيع عملاء الهيئة على تركيب ألواح الطاقة الشمسية فوف أسطح مبانيهم ومنازلهم، لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية ما يسهم في تخفيض فاتورة الكهرباء الشهرية. واعتبارًا من أكتوبر 2019 قامت هيئة كهرباء ومياه دبي (DEWA) بربط شبكتها بـ [1354 نظاماً شمسياً على أسطح المباني في دبي تضم مبانٍ سكنية وأخرى تجارية وصناعية](http://www.mediaoffice.ae/ar/media-center/news/8/10/2019/dewasolarsystem.aspx) وبقدرة إجمالية تصل إلى نحو 125 ميجاوات.
* إطلاق تطبيق "[حاسبة شمس دبي للطاقة](https://www.dewa.gov.ae/SolarCalculator/index.html)" على شبكة الإنترنت في عام 2017 لدعم المتعاملين على اتخاذ قرارهم، وطلب المشورة بشأن تركيب الألواح الشمسية (PV) على أسطح منازلهم.
* إطلاق نظام [تقييم المباني الخضراء في بلدية دبي](https://www.dm.gov.ae/ar/business/dubaicentrallaboratory/productcertificationservices/pages/green-building-certification.aspx) عام 2014 كإضافة إلى لوائح ومواصفات المباني الخضراء في دبي (GBRS) التي تم إصدارها في عام 2010، والذي نتج عنه إنشاء نظام تصنيف يسمى "السعفات" في يوليو 2017، حيث تصنف المباني بناء على كفاءتها بالبرونزية، والفضية، والذهبية، والبلاتينية.
* خِطط حكومة دبي الطموحة في استثمار 163 مليار دولار أمريكي لتعزيز استخدام الطاقة البديلة على مدى العقود الثلاثة المقبلة بهدف زيادة حصة دولة الإمارات من استهلاك الطاقة النظيفة من 25% إلى 50% بحلول عام 2050، وكفاءة استخدام الطاقة بنسبة 40%.

هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس (ESMA)

تقدم [هيئة الإمارات للمواصفات والمقاييس](https://www.esma.gov.ae/ar-ae/Pages/default.aspx) – مواصفات (ESMA) خدمات المواصفات والمقاييس وتقييم المطابقة والاعتماد في دولة الإمارات وفقاً للمتطلبات والممارسات الدولية التي تضمن سلامة، وحماية المستهلكين، والبيئة. حازت "مواصفات" على اعتماد [(IECRE)](https://www.iecre.org/about/) كهيئة معتمدة لإصدار الشهادات في مجال منتجات الطاقة المتجددة، كما اعتمدت الهيئة نظام إلزامي لتقييم الكفاءة والتصنيف بالبطاقات على الأجهزة الكهربائية المنزلية، ومعدات تركيب المياه، وذلك لمساعدة المستهلكين على اتخاذ قرارات تنم على الاستخدام الفعال للموارد.

**فعاليات الاستدامة**

وفقًا لما أوضحه [تقرير حالة الاقتصاد الأخضر في دولة الإمارات لعام 2019](https://issuu.com/dccepublications/docs/ger_2019_digital_spread__corrected)، يقدم معرض إكسبو 2020 حدثا عالميا يتوافق مع المبادئ الهادفة إلى الحفاظ على الكوكب للأجيال القادمة.

تعد الاستدامة إحدى الموضوعات الرئيسية لمعرض [إكسبو 2020](https://www.expo2020dubai.com/en/discover/sustainability)، والتي تدعم أيضًا [خطة دبي 2021](https://www.dubaiplan2021.ae/)، و[رؤية الإمارات 2021](https://www.vision2021.ae/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%81%D8%AD%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8%A6%D9%8A%D8%B3%D8%A9)، و[أهداف التنمية المستدامة 2030 للأمم المتحدة](https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld)، وتخطط إكسبو 2020 لتحقيق أهداف الاستدامة من خلال:

* إنتاج الطاقة النظيفة – بما يشمله من خفض إجمالي استهلاك الطاقة، ورفع أداء معايير الصناعة الانشائية في مجالات مثل: الإضاءة الخارجية، وكفاءة المبنى.
* الحد من استهلاك المياه – بما يشمله من استخدام أدوات تحكم ذكية للقياس، والري، وتقليل استهلاك المياه الصالحة للشرب إلى أدنى مستوياته عن طريق استخدام أساليب حديثة، مثل: الأنظمة التي تحول الرطوبة في الهواء إلى ماء.
* الترويج للحلول الطبيعية – ويشمل التأكد من تمتع الزوار بالراحة والرفاهية، وستتم تغطية 75% من الردهة بمظلة خضراء وبها مساحات مخصصة للمشي، ومناظر طبيعية تضم أنواع محلية وقابلة للتكيف تدار بدون استخدام المواد الكيميائية.
* خفض انبعاثات الكربون إلى أدنى مستوياته- ويتضمن تقليل إنتاج الكربون إلى أدنى مستوياته من خلال تنفيذ الاستراتيجيات التي تخفف وتوازن الغازات الدفيئة، بالإضافة إلى تنفيذ مبادرات النقل العام التي تساعد على زيادة تقليل انبعاثات الكربون.
* استخدام مواد البناء المستدامة - ويشمل ذلك خفض الحد الأدنى من نضوب الموارد الطبيعية أثناء مرحلة البناء من خلال ضمان استخدام مواد البناء المستدامة مع الالتزام بالإبقاء على 80% من مواد البناء الدائمة بعد المعرض.
* الحد من النفايات – ويشمل ذلك تحويل 85% من إجمالي النفايات بمدافن النفايات عن طريق تقليصها، وإعادة استخدامها، وتدويرها، وضبطها، وتحويل النفايات إلى مختلف الصناعات من الأسمدة إلى القمصان التذكارية.
* تعزيز الوعي بالاستدامة.

**المدن الذكية**

**مدينة مصدر**

أطلقت [مدينة مصدر](https://masdar.ae/ar/masdar-city/the-city) عام 2008 لتكون مجتمع مستدام يتسم بالكفاءة والحيوية، وتقدم مصدر نموذجًا لمدينة مستدامة ذات توزيع فعال للتصميم الذي تم إعداده خصيصاً للمناطق الصحراوية القاحلة، حيث تم تشييد المباني من الأسمنت منخفض الكربون، والألومنيوم المعاد تدويره بنسبة 90%، بالإضافة إلى المواد الأخرى التي يتم الحصول عليها من مصادر محلية ومعتمدة، وتعد موطنًا لإحدى أكبر مجموعات المباني عالية الجودة في الشرق الأوسط، التي تعمل كمختبر لمراقبة، ودراسة كيفية استخدام المدن للموارد، وحفظها، ومشاركتها.

تستضيف مدينة مصدر المقر الدائم للوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA) والتي تم تزويدها بأنظمة ذكية لإدارة الطاقة مما يتيح للمجمع استهلاك طاقة أقل بنسبة 42٪ مقارنة بالمعايير العالمية لكفاءة الطاقة التي تعادل 64 ٪، وبأقل من نمط مباني المكاتب في أبو ظبي.

وتشمل الأمثلة على المشروعات البحثية والتنموية التي يتم تنفيذها في مدينة مصدر:

- مركز مصدر للطاقة الشمسية: مركز اختبارات الفولط ضوئية، ومرفق اختبار الخلايا الفولط ضوئية، والطاقة الشمسية المركزة، ومعهد مصدر للطاقة الشمسية.

- أنظمة توليد الطاقة والزراعة باستخدام مياه البحر (SEAS)/الغذاء والوقود الحيوي.

- المركز الرئيسي لحلول تخزين الطاقة الكهربائية.

- النموذج الأولي لفيلا مدينة مصدر الصديقة للبيئة.

- أنظمة إدارة الطاقة بالمنازل الذكية (SHEMS).

- نظم النقل السريع الشخصي (PRT).

- إدارة مخلفات البناء بمدينة مصدر.

- محطة معهد مصدر للعلوم والتكنولوجيا.

- دراسة جدوى التبريد القطاعي للأحياء بالطاقة الحرارية الأرضية في مدينة مصدر.

**خطة دبي الذكية 2021**

بناء على توجيهات سمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، تمثل مدينة دبي الذكية استراتيجية تشكل مستقبل مدينة دبي، وتعمل كخارطة طريق نحو بيئة نظيفة وذكية لسبل المعيشة اليومية، وتهدف مدينة دبي الذكية إلى التحول الرقمي لقطاعات المرافق، والصناعة، والنقل، ومعالجة المخلفات لخفض أثر الكربون على إمارة دبي، وخلق بيئة صحية ونظيفة.

ومن إحدى المبادرات الطموحة لمدينة دبي الذكية هي التحول إلى مجتمع خال من الورق بالتخلص من مليار قطعة من الورق تستخدم في المعاملات الحكومية كل عام، ويجري العمل في الجهات الحكومية نحو خلق إطار عمل متكامل يعزز العزم على جعل دبي مدينة ذكية في المستقبل، وتحسين مستويات السعادة للجميع من خلال توفير الوقت والموارد وحماية البيئة.

اقرأ عن [المدن الذكية المستدامة بدولة الإمارات](https://government.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/smart-sustainable-cities)

**المنتجات والتقنيات الخضراء**

تتبنى السلطات في دولة الإمارات المنتجات والتقنيات الخضراء التي تساعد في مواكبة الأهداف المستدامة للدولة، وكان [لهيئة الطرق والمواصلات](https://www.rta.ae/wps/portal/rta/ae/home?lang=ar) في دبي دورًا رائدًا في المبادرات الهادفة إلى دمج المنتجات والتقنيات الخضراء لتحقيق بيئة نظيفة. ومن هذه المبادرات:

- تنفيذ مشروع رائد في عام 2017 لتوفير 12.6 جيجاوات/ساعة من الطاقة الكهربائية عن طريق إحلال إنارة الشوارع التقليدية ذات التفريغ العالي الكثافة بمصابيح الليد (LED)، وشهد عام 2018 تنفيذ هيئة الطرق والمواصلات لهذه المبادرة في عدة مناطق بإمارة دبي مما انعكس على توفير ما يقرب من 22 جيجاوات/ساعة من الطاقة، وتجنب انبعاث ما يقرب من 9.500 طن من ثاني أكسيد الكربون في عامها الأول.

- وفي عام 2018 ظهرت أول عبّارة هجينة حيث دمجت هيئة الطرق والمواصلات بين التصميم الأصيل، ومميزات العبّارة التقليدية بمحرك كهربائي قدرته 20 كيلو وات يستمد طاقته من لوحات شمسية، وبطاريات، ومولد احتياطي مما يخفض 87% من انبعاثات الكربون عن نظيرتها التي تعمل بالوقود نتيجة الانخفاض الملحوظ في استخدام الوقود، كما أن متوسط تكلفة صيانتها أقل بنسبة 83%.

وسوف [تشغل مطارات دبي باحتها الرئيسية](http://daep.gov.ae/news/dubai-airports-concourse-d-to-use-solar-power/) بأكملها بالطاقة الشمسية، وهو ما سيوفر 1.8% من متطلبات الطاقة وقت التشغيل. كما سيترتب على تركيب الألواح الشمسية أعلى السطح إنتاج 622 كيلو وات في ذروة الاستخدام مما يجعلها أكبر مصفوفات الخلايا الشمسية في الإمارة.

**الخلاصة**

تعتبر دولة الإمارات في طليعة الدول في اعتماد الحلول والممارسات المبتكرة، لتحقيق أفضل استخدام للتقنيات الخضراء، بما يخدم رؤية الدولة في التحول نحو اقتصاد أخضر، وأهداف التنمية المستدامة 2030.