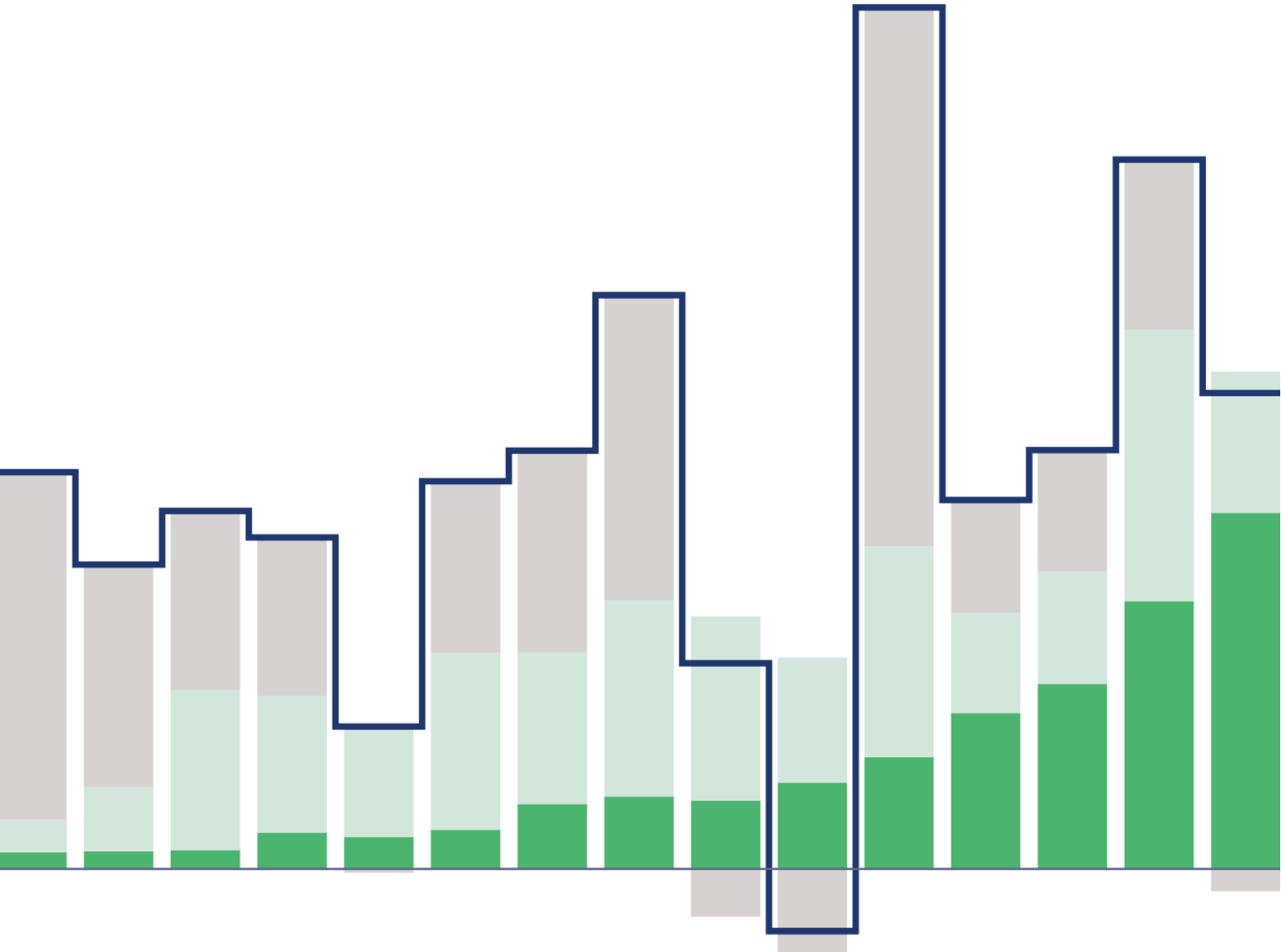
EMBER

المراجعة العالمية للكهرباء لعام 2026

طفرة الطاقة الشمسية توقف زيادة توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري، والطاقة النظيفة تلبي كامل زيادة الطلب، والمتجددة تتخطى الفحم

تاريخ النشر: 21 أبريل 2026
المؤلف الرئيسي: نيكولاس فولغوم
مؤلفون آخرون: ويلمار سواريز، كاتي ألتيري، كوستانتسا رانغيلوفا



نبذة عن التقرير

تقدم المراجعة العالمية للكهرباء السنوية السابعة الصادرة عن Ember أول نظرة شاملة على التغيرات في توليد الكهرباء عالميًا وعلى مستوى الدول في عام 2025، استنادًا إلى البيانات المعلنة. كما تعرض الاتجاهات الحالية والآثار المترتبة على مصادر الكهرباء وانبعاثات قطاع الطاقة في المستقبل القريب. وبالتزامن مع هذا التقرير، تُطلق Ember أول قاعدة بيانات شاملة ومجانية عن توليد الكهرباء عالميًا في عام 2025.

يحلل التقرير بيانات الكهرباء من 215 دولة، بما في ذلك أحدث بيانات عام 2025 لـ 91 دولة تمثل 93% من الطلب العالمي على الكهرباء، كما يشمل التحليل بيانات لـ 13 مجموعة جغرافية واقتصادية، مثل أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية والاتحاد الأوروبي ومجموعة السبع. ويتعمق التقرير أيضًا في الدول والمناطق السبع ذات الطلب الأعلى على الكهرباء، والتي تستحوذ على 72% من الطلب العالمي. وإلى جانب بيانات توليد الكهرباء، يعتمد التقرير على بيانات الطقس والقدرات الإنتاجية للكشف عن الاتجاهات الأساسية التي تشكّل مستقبل قطاع الطاقة العالمي.

نوفّر جميع البيانات مجانًا لتمكين الجميع من إجراء تحليلاتهم الخاصة، والإسهام في تسريع التحول نحو الكهرباء النظيفة.

يُعد هذا التقرير الأول ضمن سلسلة من التقارير العالمية السنوية الرائدة الصادرة عن Ember، بما في ذلك "مراجعة تحول الطاقة في الصين"، و"ثورة التكنولوجيا الكهربائية"، بالإضافة إلى شراكتنا في "المراجعة الإحصائية للطاقة العالمية" الصادرة عن معهد الطاقة.

أبرز النقاط

75%

33.8%

0.2%-

حصة الطاقة الشمسية في تلبية زيادة الطلب العالمي على الكهرباء في عام 2025

حصة الطاقة المتجددة في توليد الكهرباء عالميًا في عام 2025 – تجاوزت الثلث لأول مرة متفوقة على الفحم

التغير السنوي في توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري

طفرة الطاقة الشمسية توقف زيادة توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري، والطاقة النظيفة تلبي كامل زيادة الطلب، والمتجددة تتخطى الفحم

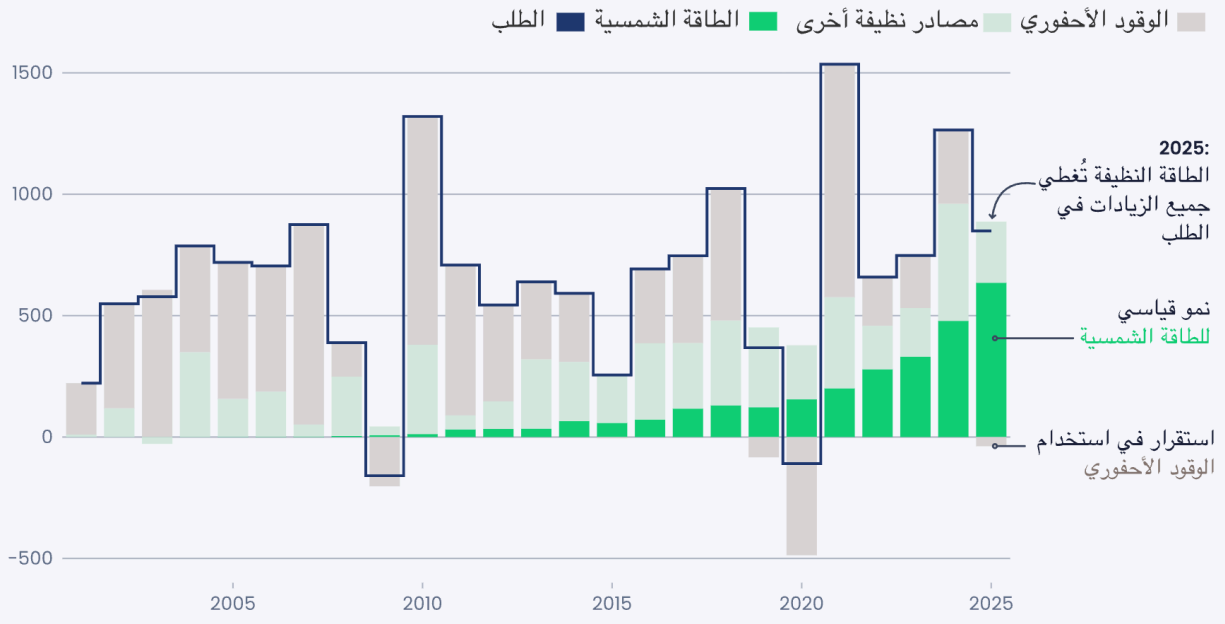
أدى النمو القياسي للطاقة الشمسية إلى نمو مصادر الطاقة النظيفة بسرعة كافية لتلبية كامل الطلب الجديد على الكهرباء في عام 2025، ما حال دون زيادة توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري. وكان هذا أول عام منذ 2020 دون زيادة في توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري، والخامس فقط دون ارتفاع خلال هذا القرن.

سجّلت كلٌ من الصين والهند، اللتين كانتا تاريخيًا أكبر المساهمين في الزيادة العالمية في توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري، انخفاضًا في هذا النوع من توليد الكهرباء في 2025، ففي كلا البلدين، فاقت الإضافات القياسية للطاقة النظيفة نمو الطلب، ما أوقف صافي النمو العالمي في توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري.

رسّخت الطاقة الشمسية دورها كمحرك رئيسي للتغيير في قطاع الطاقة العالمي، حيث لبّى نموها القياسي ثلاثة أرباع الزيادة الصافية في الطلب على الكهرباء في 2025. وكان نمو الطاقة الشمسية أكبر بـ 18 مرة من نمو الغاز، وهو الوقود الأحفوري الوحيد الذي سجل زيادة في 2025، ويعادل توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية عالميًا الآن إجمالي الطلب على الكهرباء في الاتحاد الأوروبي.

تجاوز نمو الطاقة النظيفة الارتفاع في الطلب العالمي على الكهرباء خلال عام 2025، فيما ظل توليد الطاقة من الوقود الأحفوري مستقراً

التغير السنوي في توليد الكهرباء (تيراواط ساعة)



المصدر: بيانات الكهرباء السنوية، Ember • تشمل "المصادر النظيفة الأخرى" كلًا من الطاقة النووية، وطاقة الرياح، والطاقة المائية، والطاقة الحيوية، وغيرها من المصادر المتجددة مثل الطاقة الحرارية الأرضية (الجوفية)

EMBER

تصدرت الصين مرة أخرى توسع الطاقة الشمسية، حيث سجّلت أكثر من نصف الزيادة العالمية في كلٍ من قدرة الطاقة الشمسية وتوليدها في عام 2025، وقد ورفع ذلك حصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في مزيج توليد الكهرباء في الصين إلى 22%، متجاوزةً متوسط دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (20%). كما كثفت الهند نشر الطاقة النظيفة، حيث تضاعف نمو توليد الكهرباء من الطاقة المتجددة مقارنةً برقمها القياسي السابق، وقامت الهند بتركيب قدرات شمسية جديدة أكثر من الولايات المتحدة لأول مرة.

وفي إنجاز عالمي آخر، تفوقت مصادر الطاقة المتجددة على الفحم في 2025، فقد أسهمت الطاقة الشمسية والرياح والطاقة الكهرومائية وغيرها من المصادر المتجددة مجتمعة بأكثر من ثلث توليد الكهرباء العالمي لأول مرة في نظام الطاقة الحديث، وعلى العكس، انخفضت حصة الفحم إلى أقل من الثلث لأول مرة في التاريخ.

يتزامن التسارع في بناء الطاقة الشمسية بشكل متزايد مع نشر أنظمة تخزين الطاقة بالبطاريات، ما يتيح التحول النموذجي القادم من "الطاقة الشمسية النهارية" إلى "الطاقة الشمسية في أي وقت"، وقد انخفضت تكاليف البطاريات بشكل حاد للعام الثاني على التوالي، ففي عام 2024، انخفضت التكاليف بنسبة 20%، وفي عام 2025 انخفضت بنسبة 45% إضافية، بينما نما نشرها

بنسبة 46% ليصل إلى نحو 250 جيجاواط ساعة. ونتيجة لذلك، قام العالم بتركيب سعة بطاريات كافية لنقل 14% من توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية الجديد في عام 2025 من ساعات الظهيرة إلى ساعات أخرى من اليوم.

وقد قامت الدول الرائدة مثل تشيلي وأستراليا بتركيب سعات تخزين على مستوى الشبكة كافية لنقل أكثر من 50% من توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية الجديد في 2025، وبدأت بالفعل في جني الفوائد من انخفاض أسعار الكهرباء وتقليل الفاقد (الخفض القسري للإنتاج).

01 لبّت الطاقة النظيفة كامل الطلب الجديد على الكهرباء، ما أوقف نمو توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري

مدفوعًا بالنمو القياسي للطاقة الشمسية، ارتفع توليد الكهرباء منخفض الكربون بمقدار 887 تيراواط ساعة في 2025، متجاوزًا نمو الطلب على الكهرباء البالغ 849 تيراواط ساعة، وقد لبّت الطاقة الشمسية وحدها 75% من الزيادة الصافية في الطلب، ومع طاقة الرياح معًا لبّى المصدران نحو 99% من زيادة الطلب. ولأول مرة منذ جائحة كوفيد-19 في عام 2020، والخامسة فقط هذا القرن، لم يرتفع توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري، بل سجل انخفاضًا طفيفًا قدره 38 تيراواط ساعة (-0.2%).

02 الطاقة الشمسية تسجل أعلى معدل نمو خلال ثماني سنوات مع استمرار الارتفاع المتسارع

زادت الطاقة الشمسية بمقدار قياسي بلغ 636 تيراواط ساعة لتصل إلى 2,778 تيراواط ساعة في عام 2025، بزيادة 30% عن عام 2024. وتكفي كمية التوليد من الطاقة الشمسية الجديدة هذه لإحلال محل الكهرباء المولّدة من الغاز بما يعادل إجمالي صادرات الغاز الطبيعي المسال عبر مضيق هرمز العام الماضي، والتي قُدرت بـ 550 تيراواط ساعة. ورغم ضخامة الإضافات، كان هذا أعلى معدل نمو مئوي تسجله الطاقة الشمسية خلال ثماني سنوات، مواصلة نموها المتسارع، فقد تضاعف إنتاجها تقريبًا كل ثلاث سنوات، مرتفعًا من 1,333 تيراواط ساعة في 2022، ونما أكثر من عشرة أضعاف منذ 2015 عندما كان 256 تيراواط ساعة فقط. وقد تفوقت الطاقة الشمسية على طاقة الرياح عالميًا لأول مرة في 2025، واقتربت من الطاقة النووية، ومن المتوقع أن تتجاوز كلٌ من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح الطاقة النووية في 2026.

03 انخفاض توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري في الصين والهند في تحول تاريخي

كان الانخفاض العالمي في توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري نتيجة تحول تاريخي في اتجاهاته في الصين والهند، أكبر وثالث أكبر الدول عالميًا في هذا المجال، وكان 2025 أول عام هذا القرن ينخفض فيه توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري في كلا البلدين. ففي الصين، انخفض بمقدار 56 تيراواط ساعة (-0.9%)، وهو أول انخفاض منذ 2015، وقد دفعت الإضافات القياسية للطاقة النظيفة، خاصةً الشمسية، نمو المصادر منخفضة الكربون فوق نمو الطلب. وفي الهند، أدى النمو القياسي في توليد الطاقة الشمسية والرياح، إلى جانب الأداء القوي للطاقة الكهرومائية وتباطؤ نمو الطلب، إلى انخفاض توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري بمقدار 52 تيراواط ساعة (-3.3%)، وذلك بعد أربع سنوات من الارتفاع القوي عقب التعافي الاقتصادي من جائحة كوفيد-19.

04 الطاقة المتجددة تتفوق على الفحم لأول مرة في العصر الحديث

لأول مرة منذ 100 عام، تجاوزت الطاقة المتجددة (33.8%، 10,730 تيراواط ساعة) الفحم (33.0%، 10,476 تيراواط ساعة) في مزيج توليد الكهرباء العالمي، مع استمرار النمو السريع للطاقة الشمسية والرياح الذي رفع حصة الطاقة المتجددة فوق ثلث توليد الكهرباء العالمي. وانخفض توليد الفحم بمقدار 63 تيراواط ساعة (-0.6%) في 2025، وهو أول انخفاض منذ جائحة كوفيد-19 في 2020، ومع استمرار نمو الطلب على الكهرباء، أدى ذلك إلى تراجع الفحم إلى أقل من ثلث توليد الكهرباء العالمي لأول مرة في التاريخ.

يدخل العالم عصر النمو النظيف ويغادر عصر نمو الوقود الأحفوري في قطاع الطاقة، وتتيح وفرة الكهرباء النظيفة كهربة قطاعات أخرى مثل النقل، ما يسّرع من وتيرة خفض الاعتماد على الوقود الأحفوري في مختلف مناحي الاقتصاد.

يحدث هذا التحول الهيكلي في منعطف حرج لنظام الطاقة العالمي، حيث يتأثر العالم بصدمتين كبيرتين للوقود الأحفوري خلال أربع سنوات فقط: الأولى هي الغزو الروسي لأوكرانيا، ومؤخرًا الحرب الأمريكية-الإسرائيلية مع إيران؛ حيث كشفت هذه الأحداث هشاشة نظام الطاقة العالمي المعتمد على أسواق الوقود الأحفوري المتقلبة.

وبالنسبة للاقتصادات الناشئة والمتقدمة على حد سواء، تعزز هذه اللحظة مبررات ترسيخ النمو الاقتصادي على قاعدة طاقة محلية وآمنة. وستكون الدول التي توسّع قدرات الطاقة النظيفة بأسرع وتيرة في أفضل موقع لتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري على المدى القصير ودعم النمو الاقتصادي على المدى الطويل. ومع وصول الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وتخزين الطاقة بالبطاريات إلى مستويات تنافسية من حيث التكلفة، فقد تلاقت عدة تطورات تكنولوجية على نطاق واسع لإحداث تحول جذري في نظام الطاقة العالمي وتوفير مسار دائم نحو أمن الطاقة.

لقد دخلنا بالفعل عصر النمو النظيف، إذ تتوسع الطاقة النظيفة الآن بسرعة كافية لاستيعاب الطلب العالمي المتزايد على الكهرباء، ما يبقي مستوى توليد الكهرباء من الوقود الأحفوري ثابتًا قبل انخفاضه الحتمي. والزخم الذي نشهده لم يعُد مجرد طموح، بل أصبح واقعًا هيكليًا.

لقد كانت الطاقة الشمسية المحرك الرئيسي للتغيير في نظام الطاقة العالمي، وهي تفتح، جنبًا إلى جنب مع تخزين الطاقة بالبطاريات، مسارًا لطاقة نظيفة واسعة النطاق وعلى مدار الساعة.

تعيد الطاقة النظيفة بسرعة تشكيل أساس أمن الطاقة في عالم متقلب، حيث تساعد بالفعل الدول على تقليل الاعتماد على واردات الوقود الأحفوري وتكاليفه، مع تلبية الطلب المتزايد على الكهرباء. والخطوة التالية هي تحديث شبكات الكهرباء والأُطر التنظيمية لتكون أنظمة الطاقة جاهزة للتعامل مع هذا الواقع الجديد.

أديتيا لولا
المدير العام، Ember