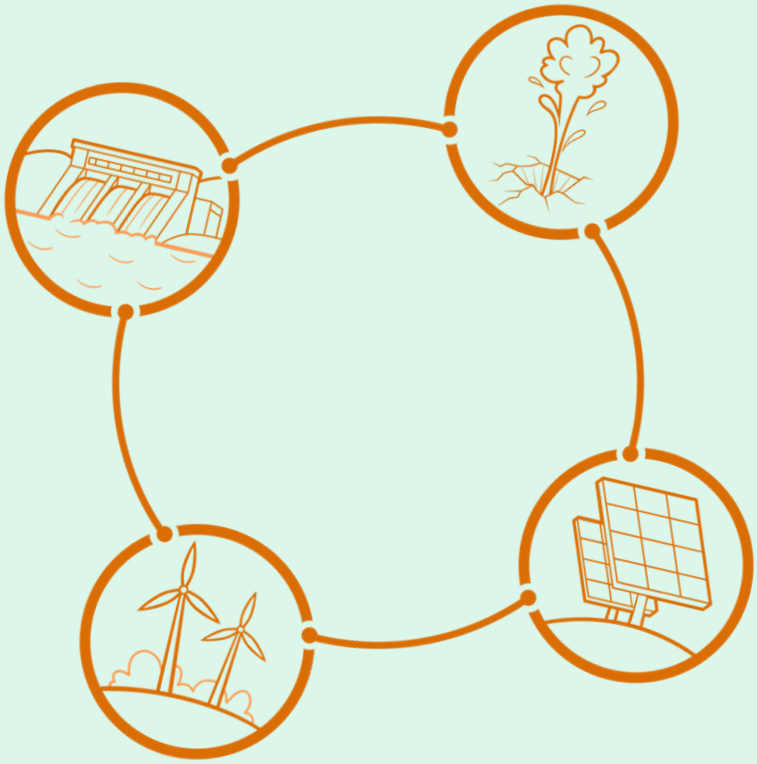


منهج لِـ
الوعي بالطاقة
مواد الميسر

www.energyliteracyforyouth.eu

energy literacy for youth

OTWARTY PLAN

YEE! YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE

INFORSE EUROPE

MigLAB TRANSFORMING LABOUR AND MIGRATION

Funded by the European Union

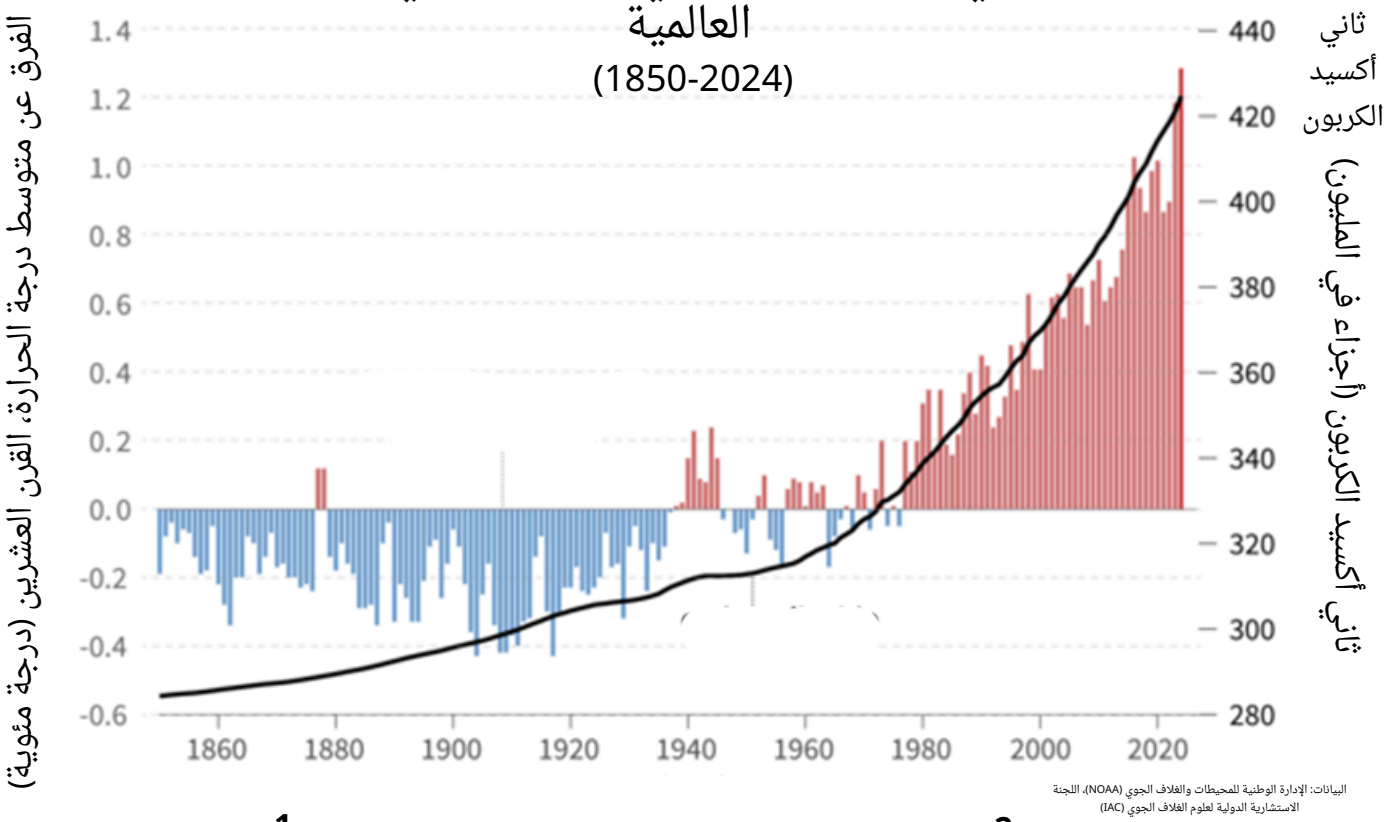


1	2



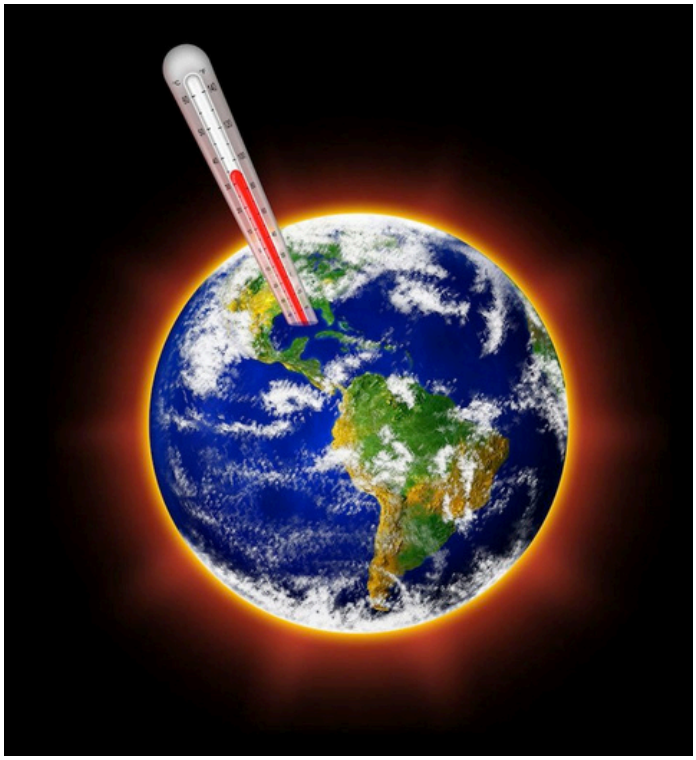
1	2

ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي ودرجة الحرارة العالمية
(1850-2024)



البيانات: الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، اللجنة الاستشارية الدولية لعلوم الغلاف الجوي (IAC)

1 **2**



1	2



1 **2**



1	2



1	2



1	2



1	2



1	2



1 **2**



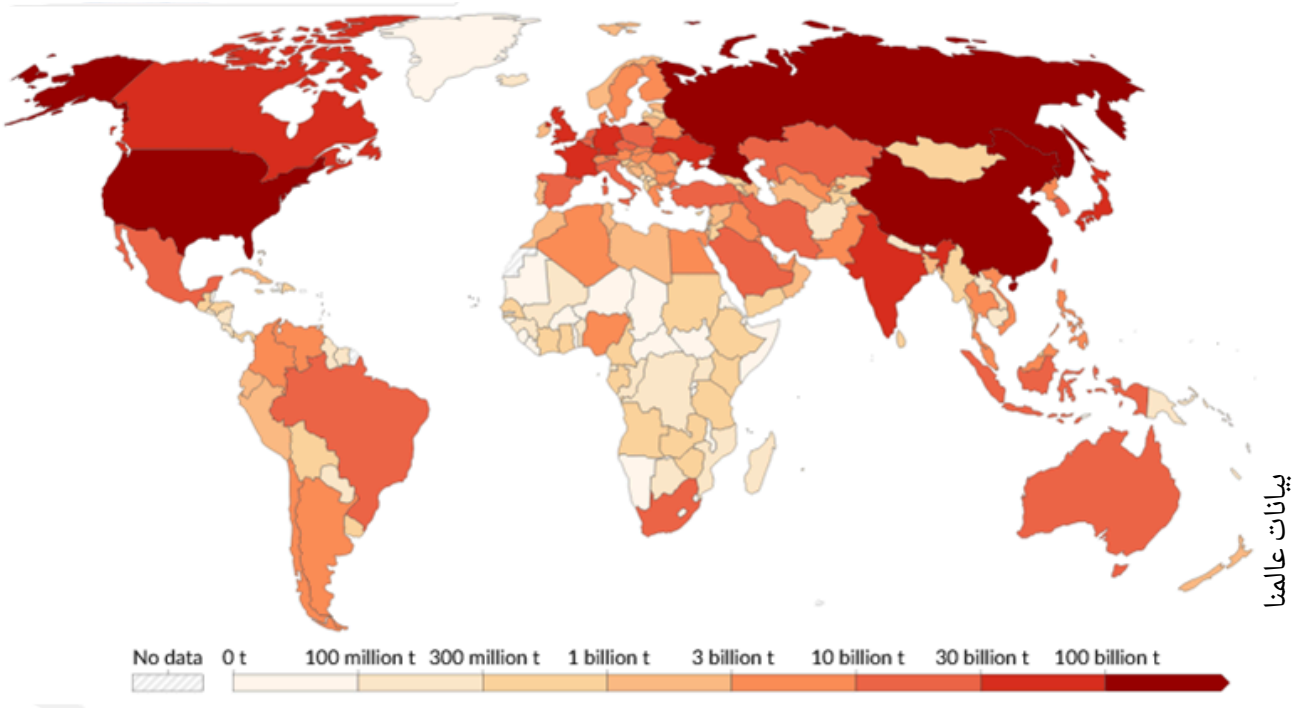
1	2



science.nasa.gov

1	2

إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد، 2024



1 **2**

عناوين ورقة العمل: اطبعها وقصها إلى شرائح.

1- قد تستيقظ "فيروسات الزومبي" في سيبيريا بسبب الاحتباس الحراري.

2. نفقت أكثر من 100 دلفين في الأمازون في سبتمبر 2023. ويعزى ذلك إلى الحرارة والجفاف.

3- قد يحتاج الناس في أوروبا إلى المزيد من أجهزة تكييف الهواء في فصل الشتاء بسبب تغير المناخ.

4. تفقد ثمار المانجو لونها ومذاقها. ويتكبد المزارعون خسائر مالية.

٥- تُكلّف الأحوال الجوية القاسية ألمانيا أموالاً طائلة. وتزداد وتيرة هطول الأمطار الغزيرة.

ستة طيور من اللقلق تطرد صغارها من العش لأنها لا تجد ما تأكله.

7- القهوة أغلى ثمناً، وطعمها أسوأ، ويصعب العثور عليها.

8- في غضون 30 عامًا، قد تشهد باريس أيامًا شديدة الحرارة، وقرادًا، وخنازير برية في المدينة.

9- النظام الغذائي المتوسطي يتغير: أشجار البلوط والزيتون تموت، وزيت الزيتون والنبيذ أصبحا أكثر ندرة وأكثر تكلفة.

10- ربما تستطيع السويد زراعة البرتقال بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري؟

العناوين الرئيسية - الجزء الثاني: اطبعها وقصها إلى شرائح

11- ترتفع أسعار الفوط الصحية والحفاضات وكرات القطن بسبب تغير المناخ

12- قد يكون من الصعب زراعة شجرة عيد الميلاد بسبب تغير المناخ.

13- قد يختفي نصف الشواطئ الرملية في إيطاليا خلال هذا القرن.

14- يمكن أن يؤدي تغير المناخ إلى جعل طعم البيرة أسوأ

15- تستمر الحساسية لفترة أطول بسبب الاحتباس الحراري.

16- تتزايد أعداد قناديل البحر ويختفي الجمبري بسبب ارتفاع درجة حرارة المحيط.

17- قد تبدأ الطماطم بالنمو بسرعة كبيرة لدرجة أنها تنفجر في محلات السوبر ماركت.

18 قد تتعلم حمامات لندن السباحة بسبب استمرار فيضان الأنهار.

19- قد يتم إلغاء مهرجانًا موسيقيًا صيفيًا بشكل متكرر بسبب موجات الحر والعواصف.

20- قد تُقام مباريات كرة القدم ليلاً فقط لتجنب حرارة النهار الخطيرة.

التقييم والشرح - الجزء الأول

١. قد يؤدي ذوبان التربة الصقيعية إلى إطلاق ميكروبات قديمة، وقد نجح العلماء في إحياء فيروسات عمرها عشرات آلاف السنين في المختبرات. ولا يزال خطرها على البشر محل نقاش ولم يُثبت بعد.

٢. حظي هذا الحدث بتغطية إعلامية واسعة، حيث تسببت درجات حرارة المياه المرتفعة بشكل قياسي والجفاف في نقص الأكسجين لدى الدلافين. وهذا يُظهر كيف تؤثر الظروف المناخية المتطرفة بشكل مباشر على الحيوانات.

3. أصبحت فصول الشتاء أكثر اعتدالاً، مما يقلل من الطلب على التدفئة، لكنه لا يستدعي استخدام مكيف الهواء في الأشهر الباردة. هذا العنوان مُضلل.

٤. في المناطق الاستوائية، يؤثر الإجهاد الحراري وعدم انتظام هطول الأمطار على طعم وجودة المانجو. وقد أفاد المزارعون في الهند وغيرها بانخفاض المحاصيل.

5. تسبب فيضان نهر أهرتال عام 2021 وحده في أضرار تجاوزت 30 مليار يورو.
تؤكد الدراسات أن تغير المناخ يزيد من وتيرة هطول الأمطار الغزيرة في أوروبا الوسطى.

٦. يُصعّب الجفاف على طيور اللقلق العثور على الطعام، مما يؤدي إلى ارتفاع معدل نفوق الفراخ. لكن الصورة المؤثرة للآباء وهم يرمون صغارهم ليست سلوكًا مثبتًا علميًا.

٧. نباتات البن العربي حساسة لتغيرات درجات الحرارة والآفات والجفاف. وقد بدأ الإنتاج والجودة بالتراجع بالفعل في بعض الدول الرئيسية المنتجة له.

٨. من المتوقع حدوث موجات حر وانتشار للقراد في فرنسا. تظهر الخنازير البرية في المدن، لكن ما إذا كان هذا سيصبح "الوضع الطبيعي الجديد" يبقى مجرد تكهنات.

٩. أدت موجات الجفاف والحرارة الممتدة إلى انخفاض إنتاج زيت الزيتون، مما رفع الأسعار. كما يتجه إنتاج النبيذ شمالاً مع معاناة مناطق زراعة العنب التقليدية.

10. حتى مع ارتفاع درجات الحرارة، لا يزال مناخ السويد غير مناسب لزراعة البرتقال، الذي يحتاج إلى مواسم حارة طويلة. إن زراعته في الهواء الطلق أمر غير واقعي.

التقييم والشرح - الجزء الثاني

11. القطن عرضة للجفاف والحرارة، مما قد يؤدي إلى ارتفاع الأسعار. لكن عوامل أخرى مثل سلاسل التوريد وتكاليف الطاقة تلعب دوراً أيضاً.

١٢. يؤدي ارتفاع درجات الحرارة والجفاف إلى إجهاد أشجار التنوب والصنوبر. قد يحتاج المزارعون إلى تغيير أنواع الأشجار أو زيادة الري.

13. يُعرّض ارتفاع مستوى سطح البحر وتآكل الشواطئ في البحر الأبيض المتوسط لخطر كبير. وتشير الدراسات إلى أن ما يصل إلى 50% منها قد يختفي في حال عدم اتخاذ إجراءات تكيفية.

١٤- تؤدي موجات الجفاف والحرارة إلى انخفاض جودة الشعير والقفزات. ويحذر صانعو الجعة من أن ذلك قد يؤثر على الطعم والرائحة.

١٥- تتزايد فترات تكاثر حبوب اللقاح لنباتات مثل الرجيد والبتولا. وهذا يعني زيادة عدد أسابيع العطس وأعراض الربو كل عام.

١٦- المياه الدافئة والصيد الجائر يُفضّلان قناديل البحر. أما أعداد الروبيان، فتعتمد على عوامل متعددة.

١٧. تتأثر الطماطم بالإجهاد المناخي، لكنها لن تنفجر من النمو السريع. هذه مبالغة طريفة.

١٨. تواجه لندن مخاطر فيضانات متزايدة، لكن الحمام لن يتكيف بالسباحة. هذا سخرية، وليس علماً.

19. تم إلغاء أو تعطيل العديد من المهرجانات الأوروبية بالفعل بسبب الأحوال الجوية القاسية. ويتزايد قلق المنظمين بشأن السلامة والتكاليف.

٢٠. بدأت الاتحادات الرياضية بالفعل بتعديل جداول مبارياتها بسبب الطقس الحار. ولا يزال من غير المؤكد ما إذا كان هذا سيصبح قانونًا صارمًا.

ورقة عمل ساندوتش الدجاج (واحدة لكل مجموعة)

ينتج العالم ما يقارب 300 مليون طن من البلاستيك سنوياً، نصفها للاستخدام لمرة واحدة. ويُلقى أكثر من 8 ملايين طن من البلاستيك في محيطاتنا كل عام. وإذا استمر هذا الوضع، فسيتجاوز حجم البلاستيك حجم الأسماك في المحيطات بحلول عام 2050.

يوجد بالفعل أكثر من 5 تريليونات قطعة بلاستيكية في محيطات العالم، معظمها من البلاستيك الدقيق.
تبدو هذه القطع البلاستيكية الصغيرة المتفتتة كطعام للأسماك، لكنها قد تؤدي في النهاية إلى نفوقها أو نفوق الطيور التي تتغذى عليها. وقد عُثر على بعضها في أسماك تناولها البشر.

يُفقد أو يُهدر ما بين ثلث ونصف إجمالي الغذاء المُنتج حول العالم، أي ما يُعادل ملياري طن تقريبًا. وفي الاتحاد الأوروبي، من المتوقع أن يرتفع هدر الطعام إلى حوالي 126 مليون طن سنويًا بحلول عام 2020.

يحتوي النظام الغذائي الغربي في المتوسط على مستويات عالية من اللحوم والدهون والسكريات، مما يشكل مخاطر على صحة الفرد وعلى النظام الصحي. وتُعدّ السمنة، وداء السكري من النوع الثاني، وارتفاع ضغط الدم، والتهاب المفاصل، والسرطان من الأمراض الشائعة المرتبطة بالنظام الغذائي.

شهدت العقود الأخيرة اتجاهاً نحو أنظمة غذائية أقل استدامة وأقل صحة. ولأول مرة في التاريخ، يتساوى عدد الأشخاص الذين يعانون من زيادة الوزن مع عدد الأشخاص الذين يعانون من سوء التغذية.

أكثر من 85% من مصائد الأسماك في العالم إما تتجاوز الحدود البيولوجية الآمنة أو تصل إليها. وقد انخفضت أعداد العديد من أنواع الأسماك (مثل التونة الزرقاء الأطلسية) إلى درجة باتت فيها بقاءها كنوع مهدداً.

إن انبعاثات غازات الاحتباس الحراري المتعلقة بالغذاء الذي نتناوله هي جزئياً نتيجة للنقل، ولكنها في الغالب نتيجة لطريقة إنتاج الغذاء - على سبيل المثال، بالطرق الصناعية أو اليدوية، في البيوت الزجاجية المدفأة أو في الحقول المفتوحة، على الأراضي الموجودة، أو الأراضي التي أزيلت منها الغابات.

تُبرم العديد من الدول النامية اتفاقيات مع الدول المانحة الغنية تُجبر صغار المزارعين على التحول إلى أساليب الزراعة الصناعية. وتُملي هذه الاتفاقيات على المزارعين ما يجب عليهم زراعته: في الغالب محاصيل للأسواق البعيدة بدلاً من المحاصيل المحلية لإطعام السكان المحليين.

ورقة عمل ساندوتش الدجاج (واحدة لكل مجموعة)

تُعدّ الزراعة من أكبر التهديدات للبيئة الصحية. فهي تستهلك معظم المياه العذبة المتاحة لدينا، ويتم فقدان ما بين 20000 و50000 كيلومتر مربع من الأراضي المنتجة المحتملة سنوياً بسبب أساليب الزراعة غير المستدامة التي تؤدي إلى تآكل التربة وتدهورها.
يحتاج النظام الغذائي النموذجي لآكلي اللحوم إلى ما يصل إلى 2.5 ضعف مساحة الأرض مقارنة بالنظام الغذائي النباتي وخمسة أضعاف مساحة الأرض مقارنة بالنظام الغذائي النباتي الخالص.

يستطيع المزارع إطعام ما يصل إلى 30 شخصًا على مدار العام بالخضراوات والفواكه والحبوب والدهون النباتية من هكتار واحد من الأرض. أما إذا استُخدمت المساحة نفسها لإنتاج البيض والحليب و/أو اللحوم، فإن عدد الأشخاص الذين يمكن إطعامهم يتراوح بين 5 و10 أشخاص.

تمثل صناعة اللحوم 14% من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في جميع أنحاء العالم، وهو ما يعادل تقريبًا جميع الانبعاثات الناتجة عن النقل.
تُعدّ صناعة تربية الماشية مسؤولة عن ما يصل إلى 80% من إزالة غابات الأمازون. وتضمّ غابات الأمازون ما لا يقل عن 10% من التنوع البيولوجي المعروف في العالم، وتلعب دورًا أساسيًا في تنظيم مناخ كوكب الأرض.

تُعد الثروة الحيوانية المساهم الأكبر في تلوث الجداول والأنهار والمياه الساحلية بالنيتروجين والفوسفور في جميع أنحاء العالم.

تسيطر أربع شركات متعددة الجنسيات على ما بين 75 و90% من تجارة الحبوب العالمية. وتمارس هذه الشركات ضغوطاً متزايدة على المزارعين، ما يدفعهم إلى زراعة محاصيل يسهل تداولها، مثل الذرة وفول الصويا، بدلاً من المحاصيل المحلية.

تسيطر ست شركات زراعية عملاقة على ما يقارب 70% من سوق البذور العالمي. وتتحكم هذه الشركات نفسها في جميع المحاصيل المعدلة وراثيًا، والتي لم تُختبر آثارها على البيئة - وعلى الإنسان - بشكل كافٍ. كما أن هذه الشركات الست هي أكبر مصنعي المبيدات الحشرية في العالم.

تُرشّ العديد من الأطعمة التي نتناولها يومياً بالمبيدات الحشرية قبل وصولها إلى موائدنا. وهناك عدد متزايد من الدراسات التي تربط بين بعض المبيدات الحشرية وزيادة خطر الإصابة بالسرطان، وأمراض أخرى مثل باركنسون وألزهايمر.



خبز.

دقيق القمح (مع كربونات الكالسيوم، والحديد، والنياسين، والثيامين)، ماء، خميرة، ملح، سكر، زيت بذور اللفت، فول الصويا، دقيق، خل، مادة حافظة بروبيونات الكالسيوم، مستحلب (إسترات حمض الطرطريك أحادية وثنائية الأسيتيل من أحادي وثنائي جليسريد الأحماض الدهنية)، زيت النخيل، دقيق.

مكونات:
خبز، دجاج (16%)، ماء، طماطم، جبنة شيدر ناضجة إضافية (حليب) (10%)، زيت بذور اللفت، لحم مقدد (4-5%)، خس، دقيق الشوفان، نخالة القمح، خل، صفار بيض مبستر، خميرة، ملح، سكر، بروتين القمح، دقيق الذرة، مستحلبات، إسترات حمض الطرطريك أحادي وثنائي الأسيتيل لأحادي وثنائي جليسريد الأحماض الدهنية، دقيق الشعير المملت، دقيق الخردل، فلفل أسود، عصير ليمون مركز، زيت النخيل، عامل معالجة الدقيق (حمض الأسكوربيك). يحتوي اللحم المقدد على: لحم بطن الخنزير، سكر، ملح، مثبت، ثلاثي فوسفات الصوديوم، عسل، مادة حافظة: نتريت الصوديوم.

قائمة بأساليب واستراتيجيات توفير الطاقة

تعرّف على القائمة قبل التدريب

توفير الطاقة في المنزل

- أطفئ الأنوار عند مغادرة الغرفة.
- استخدم مصابيح LED. فهي تحتاج إلى كهرباء أقل بكثير.
- لا تُدفئ منزلك أكثر من اللازم. ارتدِ سترة دافئة أولاً.
- أغلق النوافذ والأبواب للحفاظ على الحرارة في الداخل.
- استخدم كمية أقل من الماء الساخن. خذ حمامات أقصر.
- أطفئ الأجهزة الكهربائية تماماً. لا تتركها في وضع الاستعداد.
- اغسل الملابس في درجات حرارة منخفضة، على سبيل المثال 30 درجة مئوية.
- جفف الملابس في الهواء بدلاً من استخدام المجفف.
- اطبخ مع وضع غطاء على القدر، فهذا يحافظ على الحرارة.
- استخدم طنجرة الضغط وصندوق القش للطهي لفترات أطول.
- افصل الشواحن عندما لا تحتاج إليها.
- اشترِ الأجهزة الموفرة للطاقة ذات الملصق الجيد للطاقة.
- استبدل الأجهزة القديمة. الثلاجات والغسالات الجديدة تستهلك طاقة أقل.
- لا تضبط الثلاجة على درجة حرارة منخفضة جدًا. أبقِ الثلاجة مغلقة.
- قم بتدفئة الغرف التي تستخدمها فقط.
- في فصل الشتاء البارد: استخدم الستائر السميكة والسجاد للحفاظ على الدفء في الداخل.
- في فصل الصيف الحار: استخدم الستائر على النوافذ وقم بالتهوية ليلاً.
- اسكن في منزل أصغر إن أمكن. المنازل الأصغر حجماً تحتاج إلى طاقة أقل.
- إصلاح الأشياء بدلاً من شراء أشياء جديدة.
- شارك الأدوات أو الأجهزة مع الجيران أو الأصدقاء.
- اشترِ منتجات جديدة أقل، لأن إنتاج الأشياء يستهلك الكثير من الطاقة.
- قلل من السفر بالسيارة والطائرة لتقليل استهلاك الطاقة الإجمالي.

توفير الطاقة لبلد بأكمله

- وضع قوانين صارمة تلزم المنتجات باستخدام طاقة أقل (قواعد الكفاءة)، وأن تتميز المباني الجديدة والمجددة باستهلاك منخفض للطاقة.
- استخدم ملصقات الطاقة الواضحة لمساعدة الناس على اختيار المنتجات الجيدة.
- استخدم إضاءة ذكية للشوارع/السلالم تنطفئ عندما لا يكون هناك أحد.
- تحسين وسائل النقل العام حتى يتمكن الناس من استخدام الحافلات والقطارات بشكل أكبر.
- دعم وتعزيز مشاركة السيارات، ومسارات الدراجات، والمناطق الخالية من السيارات.
- تقديم الدعم المالي لتوفير الطاقة، على سبيل المثال تركيب نوافذ جديدة وثلاجات موفرة للطاقة.
- تشجيع المصانع على استخدام آلات أكثر كفاءة.
- حماية المناطق الطبيعية والغابات والمياه. فالطبيعة السليمة تستهلك طاقة أقل لإدارتها. (على سبيل المثال، تحتاج الحدائق ذات العشب إلى القص بانتظام).
- دعم المواطنين والبلديات لإنشاء مجتمعات الطاقة من خلال تركيب الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمضخات الحرارية وتوفير الطاقة في المباني.
- دعم استخدام المضخات الحرارية بدلاً من التدفئة بالغاز أو النفط.
- دعم الأبحاث الجديدة حول تقنيات الطاقة المتجددة والمنخفضة.
- تجديد المباني القديمة لتقليل تكاليف التدفئة واستهلاك الطاقة.
- تشجيع مساحات المعيشة الأصغر حجماً وتخطيط المدن الذي يقلل من السفر لمسافات طويلة.
- دعم خدمات الإصلاح والمشاركة للحد من النفايات والاستهلاك.
- تأكد من أن كل شخص لديه طاقة كافية لتلبية الاحتياجات الأساسية مثل التدفئة، الطبخ والوجبات الخفيفة.

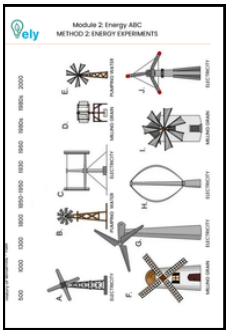
المحطة 1: طاقة الرياح

أ1. طاحونة هوائية ورقية (للمبتدئين)



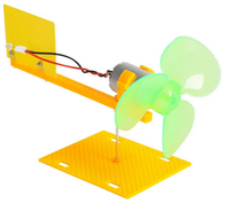
اصنع طاحونة هوائية ورقية صغيرة، وامشِ بها لترى كيف تعمل.
قبل طي الأجنحة، يمكن للمشاركين كتابة/رسم شيء ما عليها (اسمهم، أو رمز (مثل وجه مبتسم، شمس، أوراق خضراء، قلوب، زهور)). وعندما تدور طاحونة الهواء، سيبدو شكلها كأنها تتحرك.
المواد: ورقة، مقص، دبوس، دبوس ضغط (أو إبرة وضربتين)، أقلام ملونة. ورقة تعليمات: كيفية صنعها.

أ2. تاريخ طواحين الهواء



استخدم الصور لاستكشاف تاريخ طاقة الرياح، وكيف تطورت طواحين الهواء إلى توربينات الرياح الحديثة. ناقش الصور ورتبها على الخط الزمني. وعندما تكون جاهزًا، اعرض الصفحة التي تحتوي على الصور مرتبةً على الخط الزمني الصحيح.
المواد: ورقة العمل: الجدول الزمني، والصور العشوائية.
ورقة الحلول: صور مرتبة حسب الوقت.
ملاحظة: أنواع استخدام طاقة الرياح (الكهرباء، طحن الحبوب، ضخ المياه) موجودة في ورقة المهام، والتي ترشد إلى حل المهمة.
يمكنك قراءة المزيد من التفاصيل حول التاريخ في صحيفة الحقائق الخاصة بطاقة الرياح.

ب. المروحة والمصباح الكهربائي (متقدم)



استخدم جهازًا بسيطًا: مروحة طاحونة هوائية صغيرة مزودة بمحرك ومصباح LED. يقوم المشاركون بالنفخ على المروحة فتضيء المصباح. يمكنك أيضًا استخدام مجفف الشعر أو الهواء إذا كانت الرياح قوية في الخارج.
وهذا يدل على أن طاقة الرياح لا يمكنها فقط تحريك الشفرات، بل يمكنها أيضاً توليد الكهرباء.

المواد: يمكن شراء جهاز مروحة طاحونة هوائية مزود بإضاءة LED من متاجر مختلفة بسعر يتراوح بين 10 و12 يورو. يجب تجميعه قبل الفعالية، وهو أمر سهل للغاية. كما يمكنك استخدام قطع جاهزة وتجميعها بنفسك. (انظر المحطة 3)

نقل المعرفة: مناقشة تستند إلى صحيفة الحقائق والخرائط (اختياري)

اقرأ صحيفة الحقائق حول طاقة الرياح، وناقشها. اطرح أسئلة حول محتواها. قارن خرائط العالم لإمكانات طاقة الرياح وإنتاجها.
المواد: اطبع صحيفة الحقائق الخاصة بطاقة الرياح، بما في ذلك الملحق الذي يحتوي على خرائط العالم لإمكانات وإنتاج طاقة الرياح.

المحطة 1: طاقة الرياح (تابع)



طاحونة هوائية لعجلة الدراجة (متقدمة، منخفضة التكلفة)

توجد طرق عديدة لبناء طاحونة هوائية. في هذه التجربة، يتم تحويل عجلة الدراجة إلى مروحة، مما يمكّن الدينامو من الدوران وتزويد المصباح بالطاقة.

يمكن استخدام التجربة أيضًا لإظهار قوة الطاقة الميكانيكية، عند تدوير العجلة يدويًا لتشغيل الدينامو (عندما لا تكون هناك رياح).

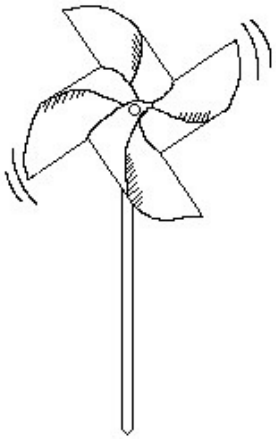
وبالمثل، عند ركوب الدراجة، فإن تحريك الدواسات يُشغّل الدينامو، الذي يُشغّل المصباح. لذا، لست بحاجة إلى بطارية لمصباح الدراجة.

اشترِ أو احصل على عجلة دراجة مستعملة، ولوح خشبي، ودينامو مزود بضوء LED.
قم بإعداد محطة جاهزة للتجميع وفقًا لورقة التعليمات.

مادة:

- ورقة تعليمات حول كيفية بنائها.
- يفضل أن تكون العجلة الأمامية للدراجة مزودة بإطار.
- لوح خشبي / حامل خشبي 10 × 2 سم لتثبيت الإطار عليه
- شريط لاصق وكرتون
- دينامو مزود بإضاءة LED

اصنع طاحونة هوائية من الورق - ورقة التعليمات



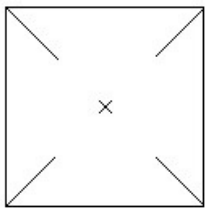
حول توربينات الرياح: لا يمكن رؤية الرياح، ولكن يمكن الشعور بها. عندما تتحرك الرياح، فإنها تحمل طاقة. تدفع الرياح شفرات طاحونة الهواء، مما يجعلها تدور. داخل طاحونة الهواء الحقيقية، تكون الشفرات متصلة بعمود طويل (محور). عندما تدور الشفرات، يدور المحور أيضًا.

الطواحين القديمة والحديثة: تُستخدم توربينات الرياح منذ قرون عديدة. في طواحين الهواء القديمة، كان العمود الدوار يُدير تروسًا لسحق الحبوب أو ضخ المياه. أما في توربينات الرياح الحديثة، فيرتبط العمود الدوار بمولد كهربائي يُنتج الكهرباء.

كيفية القيام

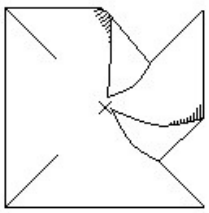
1- قص وتلوين

قصّ قطعة مربعة من ورق A4 (21×21 سم أو 15×15 سم). استخدم ورقًا ملونًا أو زيّن كلا وجهي الورقة. اطوِ الورقة بشكل قطري في اتجاهين متعاكسين. بعد فردها، ستجد علامة "X" مطوية على الورقة.



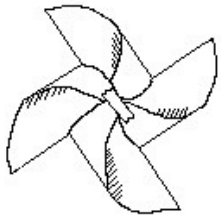
2- 1قطع

اقطع الورقة حتى منتصفها.



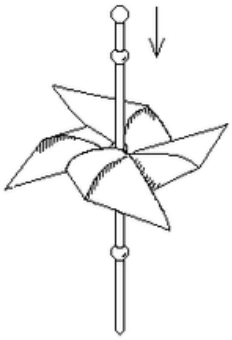
3- اثنِ وثبّت الشريط اللاصق

اثنِ كل زاوية نحو المنتصف. تأكد من ثنيها وليس طيها. ثبّتها بقطعة من الشريط اللاصق. (يمكنك أيضًا لصق الزوايا بالمنتصف).



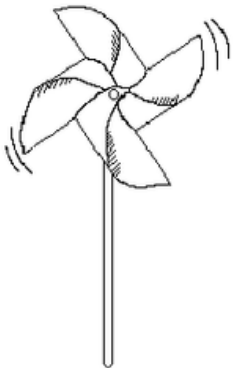
4- يبني

ضعي اللؤلؤة الأولى على الإبرة. ادفعي الإبرة عبر الزوايا الأربع. ضعي اللؤلؤة الأخرى. (يمكن القيام بذلك بدون اللؤلؤة ولكن باستخدام دبوس ضغط أيضًا).



5- ضع على عصا

قم بتثبيت طاحونتك على عصا أو قشة. لا تدفع الإبرة بالقرب من العصا كثيراً، لأنه حينها لن تتمكن طاحونة الهواء من الدوران.

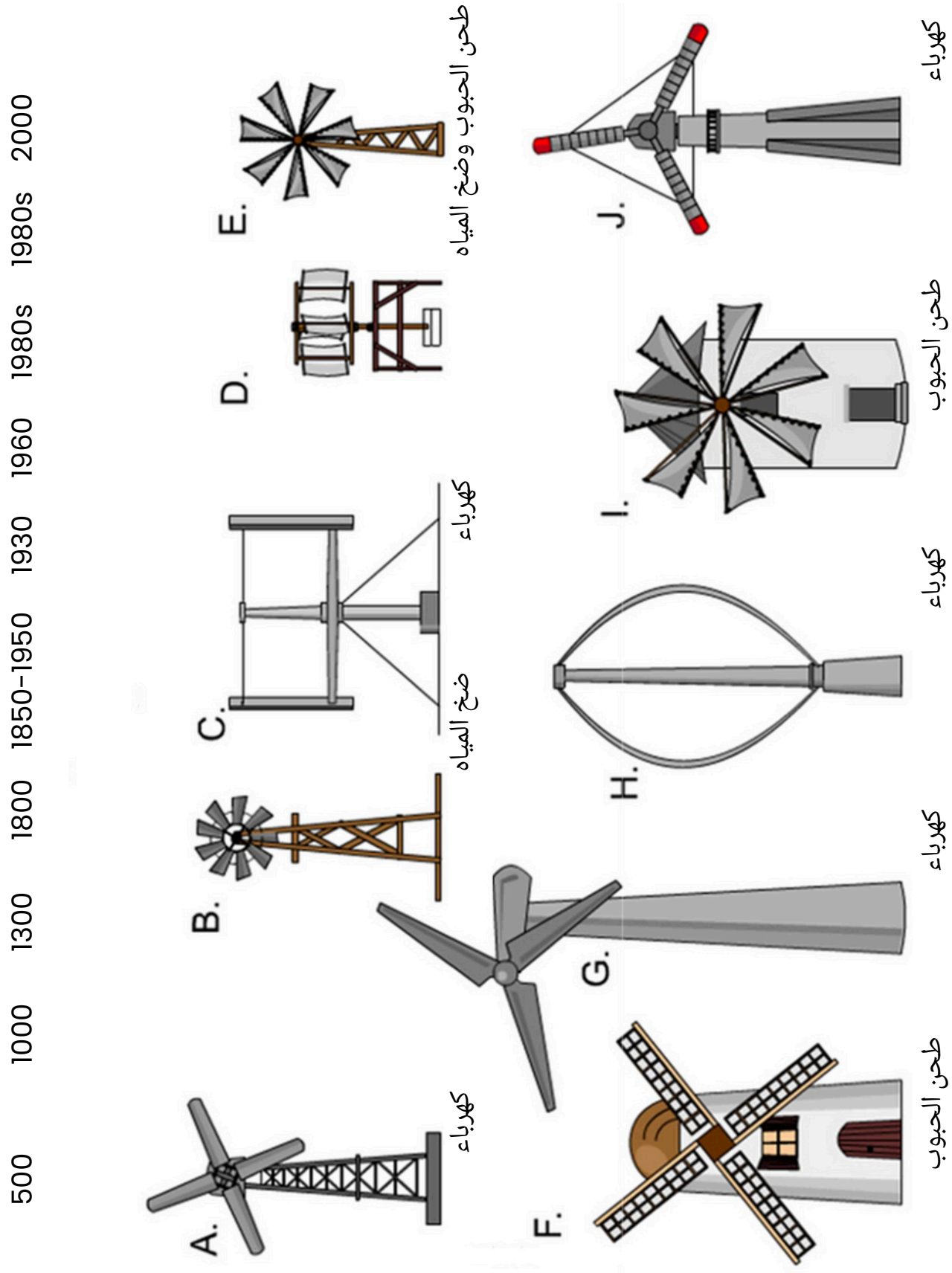


طاحونة الهواء جاهزة. جرّبها. تمشّى معها. إنها ممتعة. يُعدّ بناء طواحين الهواء من الورق نشاطًا شائعًا بين الكشافة. تُستخدم النماذج الجاهزة في المهرجانات للتسلية أو كأداة تسويقية. كما تُستخدم النماذج البلاستيكية لإبعاد الطيور عن النباتات في الحدائق.

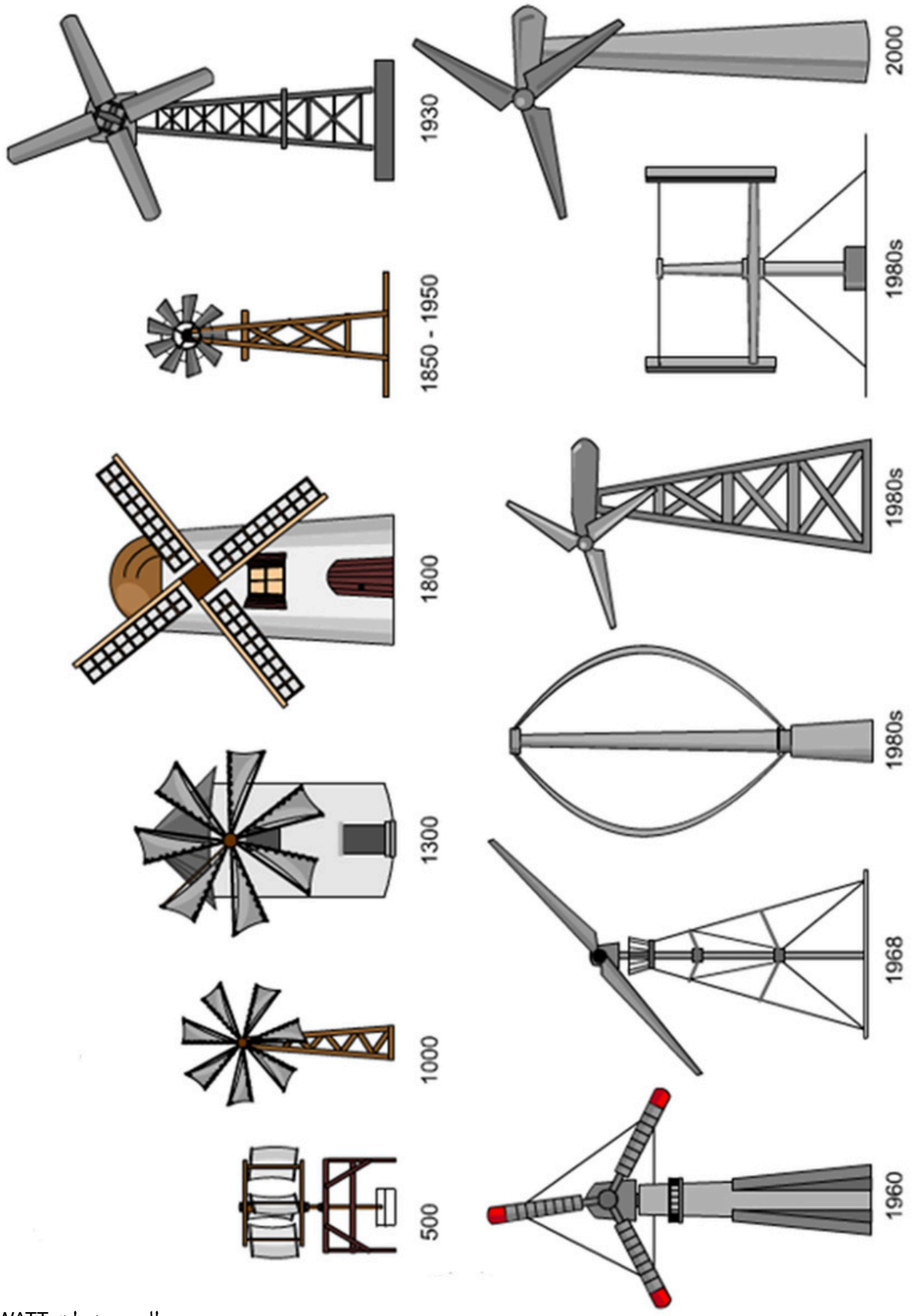
مواد

- مجموعة من الورق (ربما ورق ملون أو أقلام تلوين للتزيين)
- عود أو قشة.
- إبرة مع لؤلؤتين أو دبوس ضغط
- مقص
- شريط لاصق أو غراء

تاريخ طواحين الهواء - مهمة



تاريخ طواحين الهواء - الحل

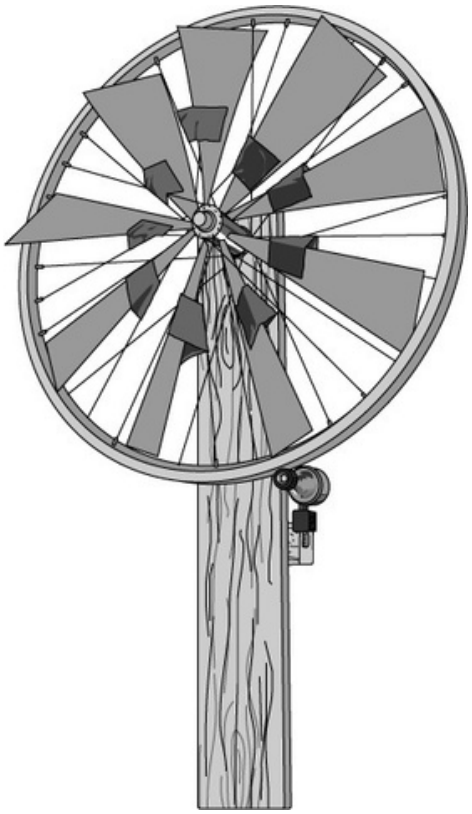


المصدر: وات WATT

المحطة 1: طاقة الرياح - بديل منخفض التكلفة

اصنع طاحونة هوائية من عجلة دراجة

في طاحونة الهواء المصنوعة من عجلة الدراجة، تكون الشفرات مصنوعة من الورق المقوى ومثبتة على أسلاك العجلة. عندما تهب الرياح، تدور المراوح العجلة، التي بدورها تدير الدينامو لتشغيل مصباح كهربائي.
يمكن استخدام التجربة أيضًا لإظهار قوة الطاقة الميكانيكية، عندما تقوم بتدوير العجلة يدويًا لتشغيل الدينامو.
تستخدم هذه التجربة عجلة الدراجة لتشغيل الدينامو، الذي بدوره يشغل المصباح. هنا، لا تعتمد الطاقة على الدواسة، بل على الرياح التي تدير العجلة.



مواد

1. عجلة أمامية للدراجة الهوائية، ويفضل أن تكون مزودة بإطار.
2. لوح خشبي 10 × 2 سم
3. شريط لاصق وكرتون
4. دينامو ومصباح LED / مصباح دراجة

كيفية القيام بذلك:

1. ثبّت قطعة الكرتون بين أضلاع العجلة لضمان زاويتها بالنسبة لدوران العجلة. لذا، يجب قص قطعة الكرتون على شكل مثلث.
2. ضع أكبر عدد ممكن من قطع الكرتون.
3. ثبّت العجلة على اللوح الخشبي المزود بالدينامو بحيث يكون ملامسًا للإطار أو للعجلة نفسها في حال عدم وجود إطار. ثم وصّل الدينامو بمصباح LED.

ما مقدار التيار الذي يمكن أن تنتجه العجلة؟
قلل عدد شفرات الكرتون إلى النصف. ما مقدار التيار الذي ينتجه الآن؟

المحطة 2: الطاقة الشمسية

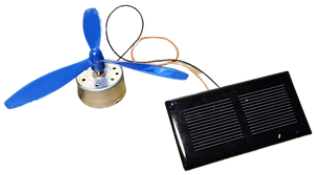
أ. استخدم خلية شمسية لتشغيل مروحة



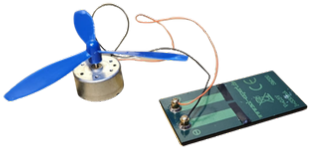
استغل ضوء الشمس في الغرفة. إذا لم يكن هناك ضوء شمس، فأنت بحاجة إلى مصباح بقوة 40 واط على الأقل (تأكد من ذلك). راقب كيف تؤثر شدة الضوء على إنتاج الطاقة.



التحضير: قم بإعداد المحطة بحيث تكون جاهزة للاستخدام. المكونات: خلية شمسية موصولة بمحرك ومروحة، ومصباح في حال عدم وجود ضوء الشمس. يجب أن يكون المصباح بقوة 40-60 واط على الأقل، حسب حجم الخلية الشمسية. لا يمكن استخدام مصابيح LED. يمكنك تجربة أحجام مختلفة وملاحظة الفرق. كلما زادت قوة المصباح، زادت سرعة دوران المروحة. تتوفر أجهزة الخلايا الشمسية في العديد من المتاجر بجودات متفاوتة، وتتراوح أسعارها بين 8 و20 يورو. يمكنك زيارة موقع Conrad.com، الذي يمتلك فروعًا في معظم الدول الأوروبية. بعض هذه الأجهزة أنيقة للغاية، ويمكن استخدامها كقطع فنية صغيرة في المكتب بعد انتهاء التدريب.



ب. قم بتجميع خلية شمسية وقم بتوصيلها بمحرك ومروحة عملية التجميع بسيطة للغاية، وأكثر متعة، وتزيد من فهم التكنولوجيا والمشاركة. المواد: مجموعة تجميع تتضمن خلية شمسية، ومروحة، ومحرك مع كابلات. مفك براغي. التحضير: جهّز المحطة باستخدام مجموعة التجميع. جرّبها بنفسك قبل بدء الجلسة. أفضل مجموعة هي التي يمكنك فيها توصيل الكابلات باللوحة الشمسية باستخدام برغي، دون الحاجة إلى اللحام. يمكنك تدوير مروحة أو أي مجسم آخر من صنعك. تتوفر أيضًا مجموعات مدرسية مكونة من 20 قطعة (Sol Expert 77774) بسعر 90 يورو على موقع Conrad.com (اختر متجر بلدك).



أضف أجهزة الطاقة الشمسية الكهروضوئية الأخرى إلى الجدول (اختياري):

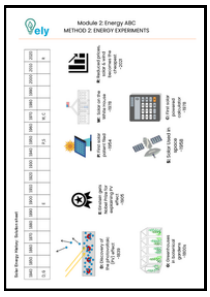


أجهزة الراديو أو الهواتف المحمولة أو بنوك الطاقة التي تعمل بالطاقة الشمسية. ناقش دور هذه الأجهزة، وإمدادات الكهرباء خارج الشبكة، ومتى يُنصح باستخدامها، ومدى رخص ثمنها. ماذا يعني قيام ملايين الأشخاص بشحن هواتفهم المحمولة وأجهزة الكمبيوتر؟ سيؤدي ذلك إلى مناقشة استهلاك الطاقة. اطلب استكشاف وظائف جهاز الراديو المخصص للطوارئ. يمكن شحن الراديو بواسطة خلية شمسية، أو ذراع تدوير يدوي، أو بطارية، أو منفذ USB. كما يمكن للراديو شحن الهاتف المحمول عبر منفذ USB.



ملاحظة: يمكنك العثور على الأجهزة التي تعمل بالطاقة الشمسية في العديد من المتاجر.
يتراوح سعر جهاز الراديو الذي يعمل بالطاقة الشمسية في حالات الطوارئ بين 20 و40 يورو.

المحطة 2: الطاقة الشمسية (تابع) ملحق للمحطتين أ و ب

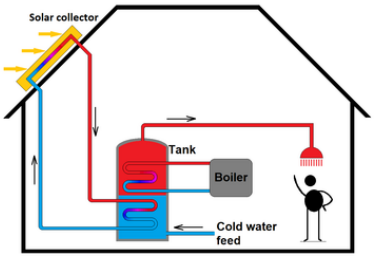


أ2 / ب2. تاريخ الطاقة الشمسية
استخدم الصور لاستكشاف تاريخ الطاقة الشمسية. ناقش الصور ورتبها على الخط الزمني. وعندما تكون جاهزًا، اعرض الصفحة التي تحتوي على الصور مرتبةً على الخط الزمني الصحيح.
المواد: ورقة عمل: جدول زمني مع صور عشوائية. ورقة حلول تحتوي على صور منظمة. يمكنك قراءة المزيد من التفاصيل حول التاريخ في صحيفة الحقائق الخاصة بالطاقة الشمسية.

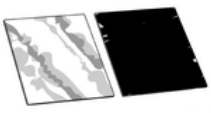
نقل المعرفة مع خيارات التعديل باستخدام صحيفة الحقائق:
ناقش موضوع الطاقة الشمسية استنادًا إلى صحيفة الحقائق: الطاقة الشمسية. اطرح أسئلة حول المحتوى. قارن بين خرائط الإمكانات والإنتاج، وقارن بين رسوم بيانية لسعر وحجم الخلايا الشمسية حسب الفترة الزمنية.
المادة: صحيفة حقائق مطبوعة، بما في ذلك الملاحق (الخرائط والرسوم البيانية)

المحطة 2: الطاقة الشمسية - بديل منخفض التكلفة

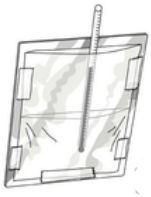
ج. التجربة: الحرارة من الشمس



يستغل سخان الماء الشمسي حرارة الشمس لتسخين الماء أو الهواء. ويمكن استخدام الماء الساخن للاستحمام والغسيل وتدفئة المنازل. عادةً ما يُخزن الماء الساخن في خزانات لاستخدامه ليلاً أو في الأيام الغائمة. ويحوّل سخان الماء الشمسي حوالي 40% من ضوء الشمس إلى حرارة.



في هذه التجربة، يمكنك التحقق من كيفية عمل سخان المياه الشمسي.



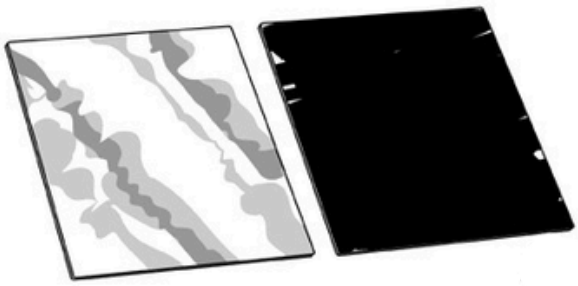
استخدم ورقة التعليمات لمعرفة كيفية إجراء التجربة.
للمزيد من المعلومات: صحيفة حقائق حول الطاقة الشمسية.

المحطة 2: الطاقة الشمسية

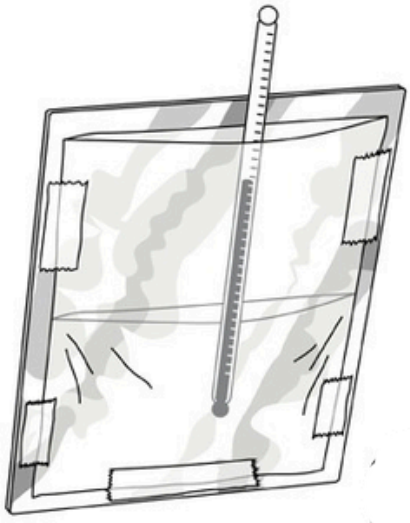
حرارة الشمس - ورقة التعليمات

خلفية:
يستغل سخان الماء الشمسي حرارة الشمس. في هذه التجربة، يمكنك استكشاف كيفية عمل سخان الماء الشمسي.

المواد المطلوبة:



- لوحان من الألومنيوم، مقاس كل منهما حوالي 20 سم × 20 سم
- طلاء أسود مطفي وفرشاة
- ملف بلاستيكي أو كيس بلاستيكي
- شريط لاصق قوي
- إبريق قياس وماء
- مقياسان للحرارة
- جهاز التوقيت



كيفية القيام بذلك:

- قم بطلاء إحدى صفائح الألومنيوم باللون الأسود بالكامل. ضع كيسًا بلاستيكيًا أو قم بتعديل غلاف بلاستيكي على جانب واحد من كل صفيحة ألومنيوم باستخدام شريط لاصق قوي.
- املأ الكيسين بـ 100 مل من الماء وضع مقياسين للحرارة في الماء.
- ضع ألواح الألومنيوم مع الأكياس والماء ومقاييس الحرارة بزاوية باتجاه الشمس.
- قم بقياس درجة الحرارة كل 30 ثانية لمدة 10 دقائق، وسجل النتائج في جدول. ثم ارسم النتائج على رسم بياني، وقم بتقييمها.
- حاول شرح استنتاجاتك وما أظهرته لك النتائج.

تاريخ الطاقة الشمسية: ورقة عمل

1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020

D: اكتشاف التأثير الكهروضوئي (PV)

P: تم تقديم أول براءة اختراع للطاقة الشمسية

R: انخفاض الأسعار. الطاقة الشمسية وطاقة الرياح تصبحان الأرخص.

G: البيوت الزجاجية في الحدائق النباتية

E: أينشتاين يحصل على جائزة نوبل لشرحه التأثير الكهروضوئي

C: أول آلة حاسبة تعمل بالطاقة الشمسية

W: الطاقة الشمسية على البيت الأبيض

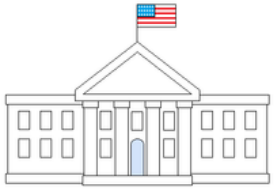
S: الطاقة الشمسية المستخدمة في الفضاء

تاريخ الطاقة الشمسية: ورقة الحلول

1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020
D, G						E					P,S		W, C					R



R: انخفاض الأسعار. الطاقة الشمسية وطاقة الرياح تصبحان الأرخص
2021-



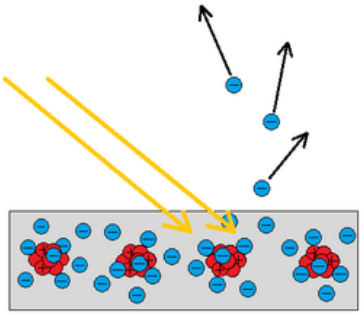
W: الطاقة الشمسية على البيت الأبيض
1978-



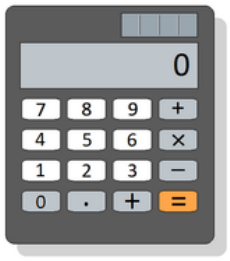
P: تم تقديم أول براءة اختراع للطاقة الشمسية
1954-



E: أينشتاين يحصل على جائزة نوبل لشرحه التأثير الكهروضوئي
1905-



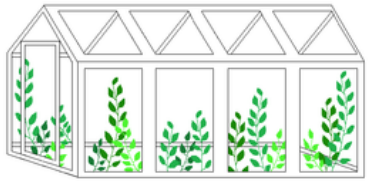
D: اكتشاف التأثير الكهروضوئي (PV)
1839-



G: أول آلة حاسبة تعمل بالطاقة الشمسية
1978-



S: الطاقة الشمسية المستخدمة في الفضاء
1958-



G: البيوت الزجاجية في الحدائق النباتية القرن التاسع عشر

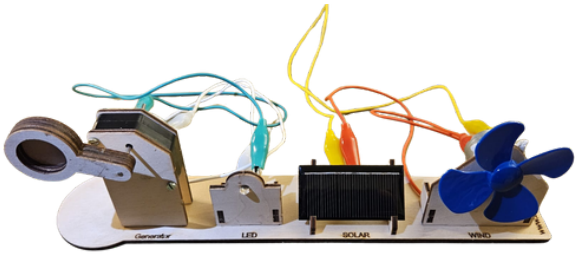
المحطة 3: محطة الطاقة المتجددة

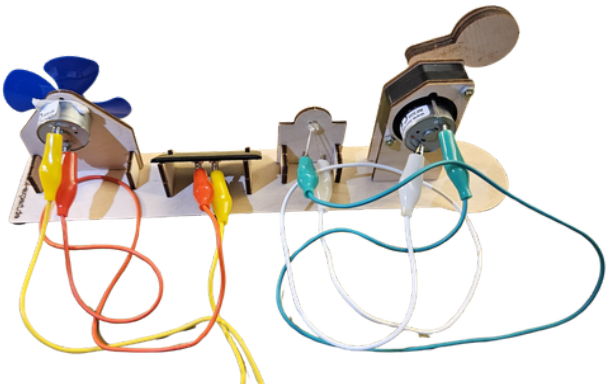
أ. 3 أنواع من مولدات الطاقة ومصابيح LED

استخدم جهازًا يتكون من ثلاثة أنواع من مولدات الطاقة ومصباح LED، وقم بتوصيلها بطرق مختلفة لتوضيح كيفية توليد الطاقة بثلاث طرق، وكيفية تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ميكانيكية والعكس. أنواع الطاقة الثلاثة هي: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح، والطاقة اليدوية (الميكانيكية/المائية). التجربة سهلة وممتعة.

قم بتوصيل الكابلات معًا باستخدام مشابك التمساح:

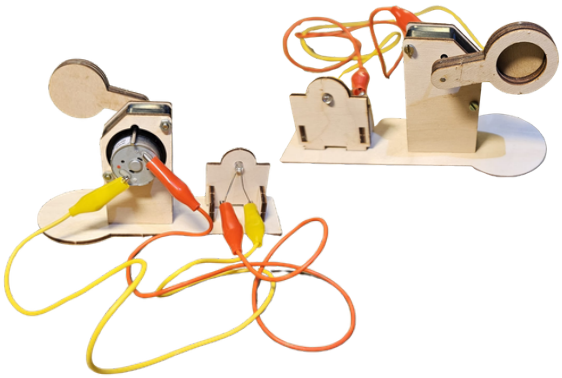
- تحويل الطاقة الميكانيكية إلى كهرباء باستخدام ذراع تدوير يدوي
- تحويل الطاقة الميكانيكية إلى طاقة ميكانيكية عن طريق ذراع التدوير اليدوي
- تحويل الخلايا الشمسية إلى مصابيح LED (تحويل الضوء إلى كهرباء)
- تحويل الخلية الشمسية إلى مروحة (تحويل الضوء إلى طاقة ميكانيكية)
- تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة ميكانيكية تعمل باليد (تحويل الضوء إلى طاقة ميكانيكية)
- تحويل طاقة الرياح إلى كهرباء (طاقة الرياح إلى طاقة كهربائية)





ب. مولد طاقة يدوي ومصابيح LED

استخدم جهازًا: ذراع تدوير يدوي مزود بمحرك، لتوليد الكهرباء اللازمة لإضاءة مصباح LED. يوضح هذا مثالًا على الطاقة الكهرومائية عند تحويل الطاقة الميكانيكية إلى كهرباء. هذا الملحق يكمل الأجهزة المستخدمة في محطات طاقة الرياح والطاقة الشمسية.



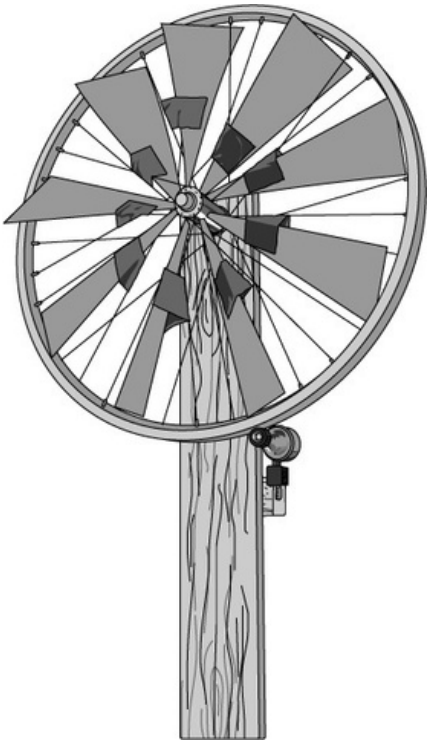
كيفية الشراء والتركيب: الأجهزة المذكورة أعلاه عبارة عن مجموعات تجميع. يحتاج المدرب إلى تجميعها قبل التدريب. قد يستغرق التجميع ساعةً عند تركيبها لأول مرة. يتوفر الغراء ودليل الاستخدام في العبوة. حجمها صغير ومناسب للاستخدام (يبلغ طول الإصدار أ 25 سم). وهي متوفرة لدى شركة كونراد للإلكترونيات، ولها فروع في العديد من الدول الأوروبية. اختر فرع بلدك على موقع conrad.com. الإصدار أ: Sol Expert 78898 (19 يورو). الإصدار ب: Sol Expert 16533 (10 يورو).
البدائل: توصيل الأجهزة أو الأجزاء أحادية الطاقة معًا. غالبًا ما تحتاج الأجهزة أحادية الطاقة المُجمَّعة مسبقًا إلى تعديلات نظرًا لأن توصيلات الكابلات ثابتة.

المحطة 3: محطة الطاقة المتجددة (تابع)

ج. عجلة الدراجة لتوليد الكهرباء

استخدم دراجة أو مجرد عجلة مزودة بدينامو لإضاءة مصباح الدراجة (LED).
يؤدي تدوير العجلة باليد أو عن طريق تحريك الدواسات في الدراجة إلى توليد الكهرباء في الدينامو، مما يؤدي إلى إضاءة المصباح.
تتطلب هذه التجربة تجهيز الدراجة أو العجلة، بالإضافة إلى مولد كهربائي. إذا لم تكن هذه الأدوات متوفرة، يمكنكم مناقشة الأمر. يمتلك الكثيرون دراجات مزودة بمولدات كهربائية، لذا ستكون التجربة عملية.

ملاحظة: اطلع على تجربة تحويل عجلة الدراجة إلى طاحونة هوائية في محطة الطاحونة الهوائية.



راجع المحطة 1 ج للحصول على تعليمات عجلة الدراجة

أضف:

- **مصباح**
- **قم بتشغيله باستخدام الدينامو لإظهار استخدام طاقة الرياح لتوليد الكهرباء.**



المحطة 4: توفير الطاقة - قياس الطاقة

أ. استخدام مقياس الواط والمعدات الكهربائية

معلومات أساسية: تتطلب التحالفات الكهربائية الكهرباء للعمل.
الواط هو مقياس لاستهلاك الطاقة. قياس الواط ومدة الاستخدام يعطي إجمالي الطاقة الكهربائية المستهلكة.

الطاقة المستهلكة = الطاقة (واط) × الوقت
واط ساعة = واط × ساعات كيلو واط ساعة = واط / 1000 × ساعات
في أوروبا، يكون جهد الكهرباء 220 فولت في مقابس الحائط.
الفولت (الضغط أو الدفع) × الأمبير (التدفق) = الواط (W).
بالمقارنة مع تدفق الماء في أنبوب، تتدفق الإلكترونات في السلك.
220 فولت × 10 أمبير = 2200 واط = 2.2 كيلو واط (1 كيلو واط = 1000 واط)

يقيس عداد الكهرباء استهلاك الطاقة بالواط للأجهزة الكهربائية. ويمكن أيضاً تحديد استهلاك الكهرباء من خلال بيانات الجهاز المكتوبة عليه. على سبيل المثال، المصباح الكهربائي يستهلك 60 واط، والمكنسة الكهربائية تستهلك 800 واط. كلما زادت قيمة الواط، زاد استهلاك الطاقة.

التجربة: يقوم المشاركون باختبار الطاقة التي تستهلكها الأجهزة ويمكنهم تقدير الطاقة التي يستهلكها المنزل اعتمادًا على مدة استخدامها.

المواد: عداد كهرباء، 6-8 أجهزة كهربائية (مجفف شعر، ميكروويف، قدر ساخن، راديو، تلفزيون، كمبيوتر، هاتف محمول، محمصة خبز، مصباح، مكنسة كهربائية، إلخ).

كيفية القيام بذلك:
- قم بتوصيل عداد الواط بالحائط والجهاز بالعداد.
- ابحث عن الإعداد الذي يعرض "الطاقة" - واط (W).
- قم بقياس استهلاك الطاقة (بالواط) لكل جهاز.
- قم بتعبئة ورقة البيانات باستخدام صف واحد لكل جهاز.
  دوّن اسم الجهاز، وكم واط يستهلك.
- اضبط الأجهزة على الإعدادات المنخفضة والعالية (إن وجدت)، وأضف صفوفًا لهذه الإعدادات.
- قدّر الوقت الذي تستخدم فيه هذا الجهاز في المنزل شهرياً (بالساعات).
- احسب الطاقة المستهلكة لكل جهاز شهرياً.
  (واط × ساعات/1000 = كيلوواط ساعة). أو سنويًا (× 12 شهرًا) (اختياري)

المحطة 4: توفير الطاقة - قياس الطاقة
أ. استخدام مقياس الواط والمعدات الكهربائية



ورقة بيانات عداد الكهرباء

اسم الجهاز	الإعداد	واط جهاز	واط (مقاس)	عدد الساعات المستخدمة شهرياً (س)	المستهلك شهريا (كيلوواط ساعة)*	الاستهلاك السنوي (كيلوواط ساعة)



المحطة 4: توفير الطاقة - قياس الطاقة
ب. استكشاف كفاءة الطاقة والملصقات

تمرين:
يقوم المشاركون بتحليل ملصقات الطاقة الحقيقية للاتحاد الأوروبي ويستخدمون الرسوم التوضيحية والرموز لتحديد الجهاز الذي ينتمي إليه كل ملصق. ثم يناقشون كيف تساعد ملصقات الطاقة في تقييم الكفاءة ودعم اتخاذ قرارات شراء أفضل.

ابحث عن وصف المنهج في المنهج الدراسي.

مادة:
- ورقة شرح تتضمن أحدث ملصقات الطاقة الخاصة بالاتحاد الأوروبي للثلاجات والغسالات
المصدر: المفوضية الأوروبية 2024 - متوفر بـ 30 لغة
https://energy-efficient-products.ec.europa.eu/ecodesign-and-energy_label/understanding-energy-label_en label/understanding-energy-label_en

- ورقة عمل للمشاركين تتضمن 4 ملصقات طاقة مختلفة من الاتحاد الأوروبي

خلفية:
تستهلك الأجهزة الكهربائية الطاقة عند تشغيلها. وتعتمد كمية الطاقة التي يستهلكها الجهاز على تصميمه وكفاءته.

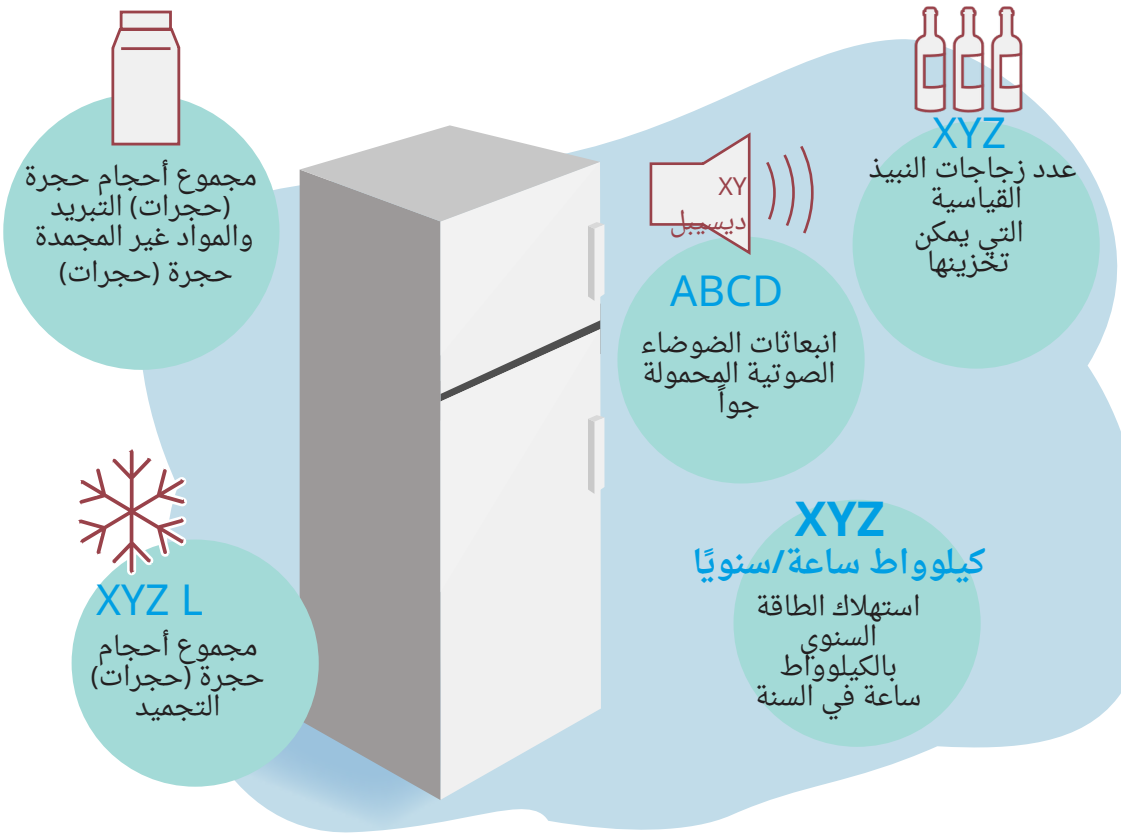
تعني كفاءة الطاقة الحصول على نفس الخدمة (تبريد الطعام، غسل الملابس، عرض الصور، استخدام الهاتف) باستهلاك طاقة أقل. عادةً ما تكون الأجهزة الأكثر كفاءة أقل تكلفة في التشغيل وأفضل للبيئة.

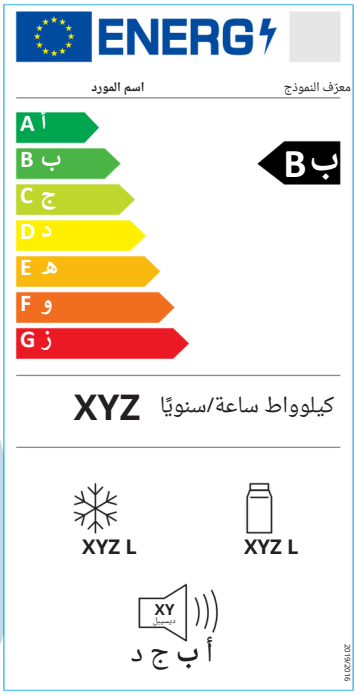
لمساعدة المستهلكين على فهم كفاءة استهلاك الطاقة للأجهزة المنزلية، يستخدم الاتحاد الأوروبي ملصقات الطاقة. تُظهر هذه الملصقات معلومات مهمة حول كفاءة استهلاك الطاقة للجهاز وميزاته الرئيسية الأخرى.
تستخدم ملصقات الطاقة الجديدة للاتحاد الأوروبي مقياسًا من A (الأكثر كفاءة) إلى G (الأقل كفاءة).

كما تتضمن هذه المنتجات رسومًا توضيحية تُظهر معلومات مثل استهلاك الطاقة السنوي، واستهلاك المياه، ومستوى الضوضاء، وحجم الشاشة، وأداء البطارية، وذلك بحسب نوع المنتج. تساعد هذه المعلومات المستخدمين على مقارنة المنتجات واتخاذ قرارات شراء مدروسة.

ملصقات الطاقة - ورقة شرح

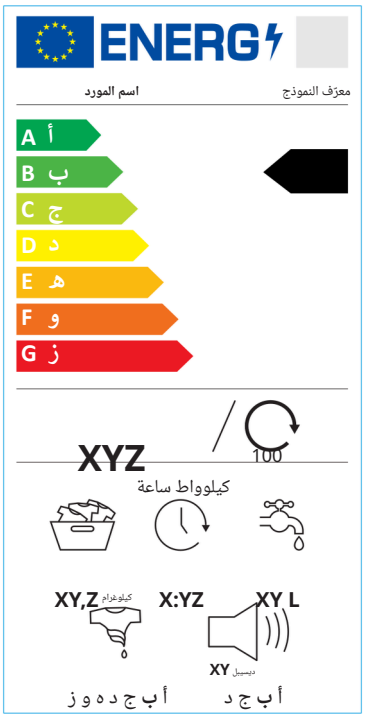
أجهزة تخزين النبيذ

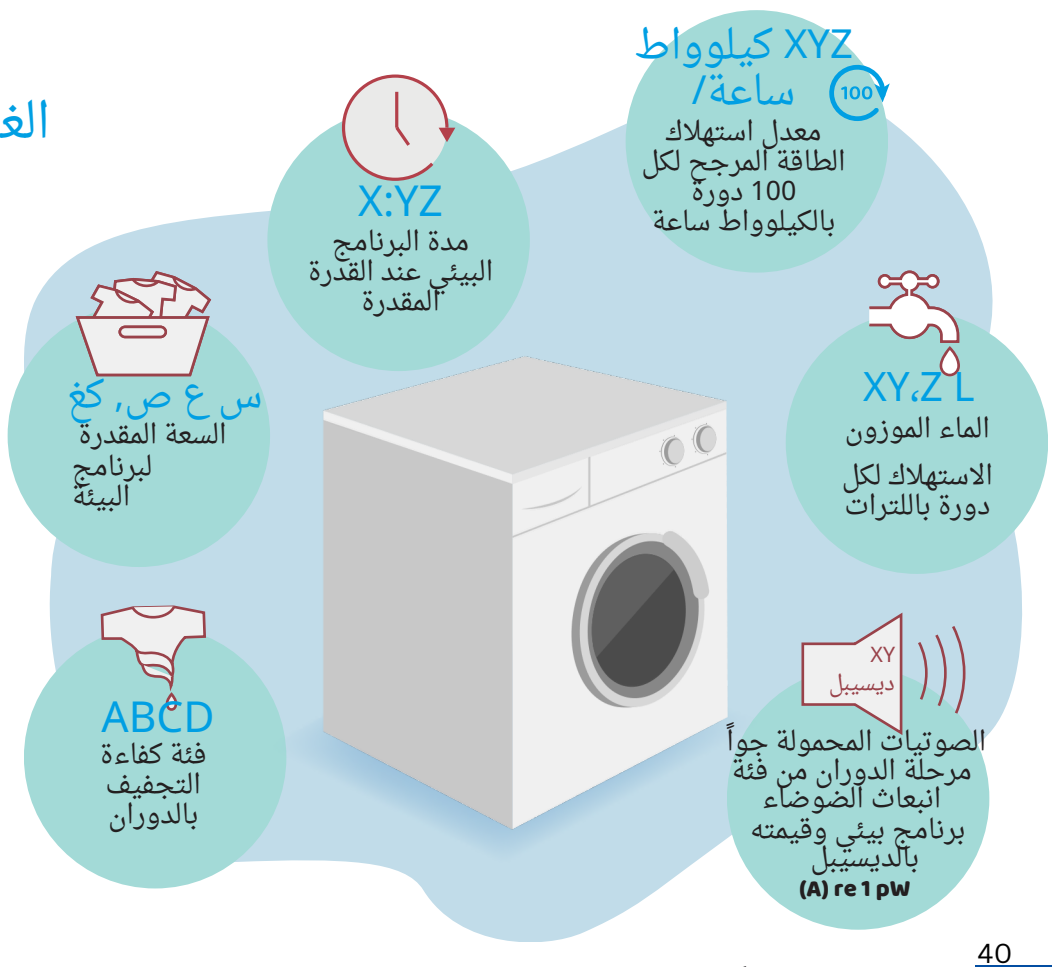




أجهزة التبريد

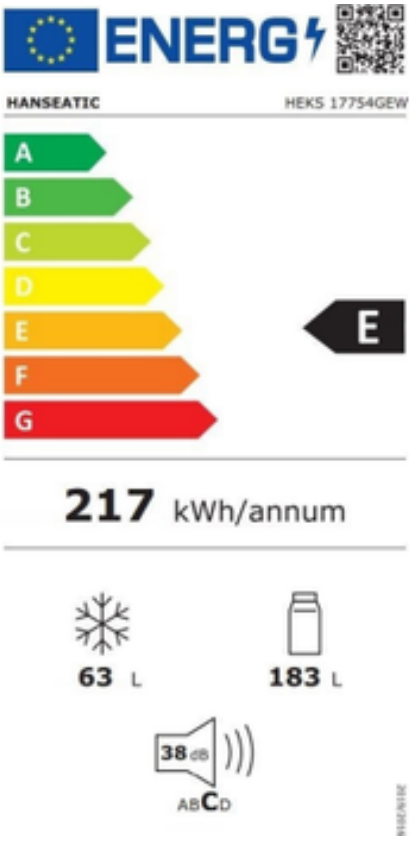
الغسالات

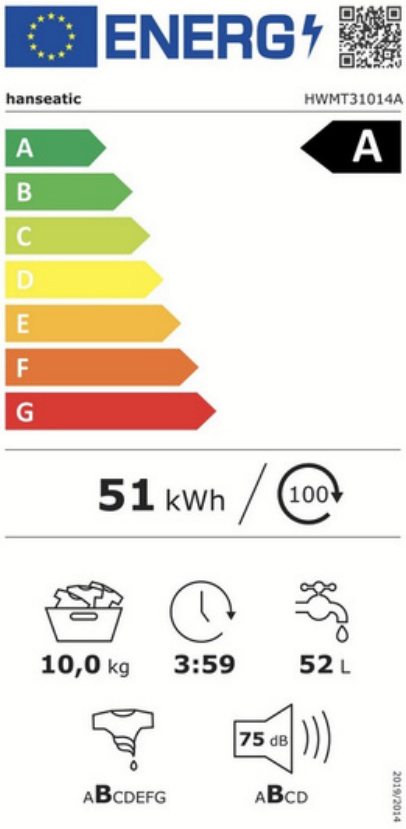


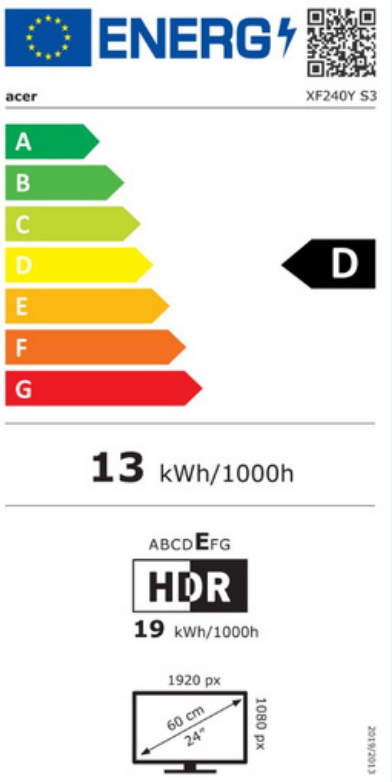


تلقى مشروع *BELT* تمويلًا من برنامج الاتحاد الأوروبي للبحث والابتكار "هورايزون *2020*" بموجب اتفاقية المنحة رقم *847043*. يتحمل المؤلفون وحدهم مسؤولية هذا المحتوى، ولا يعكس بالضرورة رأي الاتحاد الأوروبي. كما لا تتحمل وكالة *EASME* ولا المفوضية الأوروبية أي مسؤولية عن أي استخدام للمعلومات الواردة فيه.

ملصقات الطاقة - ورقة عمل









المحطة 4: توفير الطاقة - قياس الطاقة

ج. بديل منخفض التكلفة: جداول استهلاك الطاقة

انظر إلى الجدول الذي يحتوي على مثال لاستهلاك المنزل من الأجهزة المختلفة، ووقت الاستخدام النموذجي.

يحسب الجدول الاستهلاك السنوي. يمكنك تقدير استهلاكك الخاص. ناقش أين يمكنك توفير الطاقة والمال.

الجدول متوفر كملف إكسل لتسهيل إجراء حسابات أكثر تفصيلاً للمشاركين الراغبين في ذلك.
ويمكن عقد دورة تدريبية متخصصة حول هذا الموضوع (مستوى متقدم).



الوحدة الثانية: الطاقة ABC الطريقة الثانية: تجارب الطاقة

الأجهزة المنزلية	متوسط كيلوواط ساعي	واط	ساعات/شهر	ساعات / سنة واحدة	كيلوواط ساعة، سنة
كمبيوتر محمول (45-90 واط)	45 – 90	65	150	1800	117
شحن الهاتف المحمول (5-20 واط)	15	20	60	720	14.4
شاحن جوال (0.5 واط) 24 ساعة					
غلاية كهربائية (1500-3000 واط)	50 – 100	1500	4	48	72
محمصة خبز لشريحتين (900 واط)					
ماكينة قهوة (750-1500 واط)	40 – 80	1200	6	72	86.4
مصباح هالوجين، قطعة واحدة	30 – 80				
مصباح LED (5-12 واط) قطعة واحدة	5 – 15	40	150	1800	72
مجفف شعر (2200 واط)	15-40	2200	0.4	4.8	10.56
شاحن فرشاة الأسنان (1-2.5 واط)	2 – 5				
مصفاة شعر (60-100 واط)	20 – 40				
شاشة كمبيوتر (25-30 واط)	20 - 50	30	120	1440	43.2
مكنسة كهربائية (900-1400 واط)	20 - 50	1000	2	24	24
مشغل أقراص DVD/Blu-ray (20 واط)					
راديو (15 واط)					
مكواة (1500-3000 واط)		1500	1	12	18
غسالة ملابس 40-90 درجة مئوية (600-2000 واط)	150 – 250	1000	8	96	96
مجفف ملابس (1000-4000 واط)	200 – 500	2000	4	48	96
غسالة أطباق A-C (600-2000 واط)	200 – 380				300
ثلاجة سعة 100-300 لتر (70-400 واط)	100 – 400				
ثلاجة قديمة، 400 لتر (150-400 واط)	300-500				
مجمد	200 – 400				
تلفزيون LED (17-40 واط)	100 – 300				
جهاز ألعاب (200 واط)	100 – 200				
جهاز كمبيوتر مكتبي (أكثر من 300 واط)	300 – 600	300	90	1080	324
الإضاءة (المنزلية العامة)	300 – 500				
الميكروويف (800-1200 واط)	30 – 60				
شفاط المطبخ (20-30 واط)	20 – 40	20			
فرن كهربائي (2500-3000 واط)	150 – 250	3000	8	96	288
مقلاة هوائية (1500-2000 واط)					
جهاز توجيه واي فاي (15 واط)	40-80	15	240	2880	43.2
جهاز استقبال تلفزيوني فضائي/بث مباشر (30 واط)		30	120	1440	43.2
وضع الاستعداد للتلفزيون، الألعاب 0.5-1 واط (<2013)	20-60	2	720	8640	17.28
استهلاك الإنترنت وضع الاستعداد: 2-8 واط (قبل 2017)	60 -200	16	720	8640	138.2
مجفف المناشف	300-600				
حوض أسماك مزود بتدفئة وإضاءة	500 – 1,000				
سخان كهربائي	3000-10,000				
مروحة التدفئة/التبريد	600 – 1,000				
				Sum	1803

المحطة 5: الطبخ

أ. انظر إلى أنواع الطهي
شاهد صورًا لأنواع مختلفة من أجهزة الطهي الشمسية والفعالة على سبيل المثال صندوق القش، والفرن الشمسي، وطباخ الحطب الفعال ذو الوعاءين، وطباخ الضغط الكهربائي (النوع الفعال والمعزول).

مناقشة: الطبخ في كل من الشمال والجنوب، قيام النساء بالطبخ وجمع الحطب والماء، الدخان داخل المنازل، أزمة الحطب، والتصحر.

اطلع على كتيبات التعليمات الخاصة ببناء فرن شمسي أو صندوق تخزين التبن. ستجدها مُلهمة لتُجربها بنفسك. يمكنك الاطلاع عليها بعد التدريب أو في التدريب التالي.

اختياري: شاهد الفيديو عن الطهي بالطاقة الشمسية في أفريقيا، بما في ذلك مخيمات اللاجئين (١٠ دقائق). الفيديو باللغة الإنجليزية، مع خيارات ترجمة تلقائية بلغات عديدة.

المواد: ورقة عليها صور، وعلبة موقد شمسي، وورقة تعليمات حول كيفية بناء صندوق القش، وفرن شمسي، ورابط لفيديو.
صحيفة حقائق حول الطاقة الشمسية وطاقة الكتلة الحيوية

رابط فيديو "الطبخ الشمسي في أفريقيا" (١٠ دقائق) من هذه الصفحة:
https://solarcooking.fandom.com/wiki/Introduction_to_solar_cooking

ب1: بناء فرن شمسي
المادة: ورقة التعليمات

ب2: بناء صندوق تبن / موقد بدون نار
المادة: ورقة التعليمات

ج: اطبخ شيئًا ما باستخدام فرن شمسي أو صندوق قش
يمكن أن يكون الطبخ خلال الحصة التدريبية ممتعًا. إنها تجربة عملية تُظهر أن الطبخ فعال بالفعل. يمكن استخدام فرن شمسي أو صندوق تبن مصنوع مسبقًا خلال التدريب أو جاهزًا. يحتاج الفرن الشمسي إلى يوم مشمس، بينما يمكن استخدام صندوق التبن في أي طقس.

المصادر والمعلومات الإضافية:

الصور مأخوذة من قاعدة بيانات الحلول المحلية لـ INFORSE في شرق أفريقيا. يمكنك الاطلاع على العديد من الحالات في قاعدة البيانات أو في المنشور. رابط قاعدة البيانات: https://localsolutions.inforse.org/
حمّل المنشور كملف PDF.
https://inforse.org/africa/pdfs/Catalogue_LocalSustainableSolutions_EastAfrica_March2023_F.pdf

تم الحصول على تعليمات بناء التجارب من مجموعة المواد المدرسية التابعة لمؤسسة INFORSE:
https://inforse.org/europe/schools/experiments.htm

المحطة 5 أ - الطبخ

صور لأنواع مختلفة من أجهزة الطهي







مواقد طهي فعالة ذات وعاءين وأفران مؤسسية لحطب الوقود.

المزايا: حاجة أقل للحطب لوجود موقد واحد وطهي الطعام في قدرين. انخفاض الدخان في المطبخ بفضل وجود مدخنة. متوفر محلياً، ومصنوع من مواد محلية.



موقد شمسي قابل للطي، فرن صندوقي يعمل بالطاقة الشمسية

المزايا: لا حاجة للوقود، ولا دخان.

لماذا يُعدّ هذا الأمر جيدًا؟ لأنه يقلل من استخدام الحطب، وبالتالي يقلل من إزالة الغابات. كما أن الدخان يُسبب التهابات العين وأمراض الرئة. ويُقلل أيضًا من الوقت الذي تقضيه النساء في الطهي وجمع الحطب.

صندوق قش/ موقد بدون نار، قدر ضغط كهربائي (معزول)







الصور: JEEP، TATEDO، SCI، INFORSE

دراسة حالة: موقد صندوقي يعمل بالطاقة الشمسية في أوغندا





صورة: جيب

المزايا: تُعدّ مواقد الطاقة الشمسية طريقة سهلة لتقليل استهلاك الحطب/الوقود/الكهرباء وتوفير المال. إضافةً إلى الطهي، يمكن استخدامها أيضاً لتجفيف وحفظ المنتجات الزراعية مثل الفاكهة والتوابل. لا يوجد دخان، وهذا يقلل من وقت الطهي وجمع الحطب.

القيود:
يتطلب طقسًا مشمسًا. لا يمكن قلي الطعام به. في المجتمعات التي يشيع فيها القلي، يكون استخدام المواقد الشمسية أقل.

إذا كان بإمكانك القيام بذلك، فإليك وصفًا موجزًا، والمشاكل الشائعة، والمواد المطلوبة:

أنت بحاجة إلى صندوق، ومرآة عاكسة/ورق ألومنيوم، وغطاء شفاف.
انظر إلى ورقة التعليمات.

أين وكيف يمكنك الحصول عليه أو صنعه؟

يُباع الصندوق الشمسي في منظمات غير حكومية مثل مكاتب منظمة JEEP في أوغندا، وعبر منصات التسوق الإلكتروني. وتتوفر كتيبات إرشادية حول كيفية صنعه.

لماذا هو ناجح؟ أساليب الترويج

تشجع شركة جيب استخدام الطاقة المتجددة في الطهي، مثل المواقد الشمسية وصناديق القش. كما تنظم الشركة دورات تدريبية، وتشجع الشباب على الإبداع وإنتاج هذه الصناديق لكسب دخل إضافي، وخفض تكلفتها، وجعلها متاحة لجميع فئات المجتمع.
ساهم الدعم المالي في خفض التكاليف.

المصادر والمزيد من المعلومات:

مشاريع الطاقة والبيئة المشتركة (JEEP) في أوغندا. الموقع الإلكتروني:
www.jeepfolkecenter.org دليل الحلول المحلية لشرق أفريقيا:
www.localsolutions.inforse.org

تأثير المناخ:

لا تُنتج مواقد الطاقة الشمسية أي دخان أو تلوث، مما يقلل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 100%. كما تُقلل هذه المواقد من الطلب على الحطب، حيث توفر ما يصل إلى طن واحد من الخشب سنويًا لكل موقد شمسي.

المدخرات اليومية:

يوفر موقد الصندوق الشمسي استخدام الوقود للطهي، لأنه لا يتطلب أي وقود لتوليد الحرارة.

تكلفة البناء من حيث المال والوقت:

يتراوح سعر موقد الطاقة الشمسية الجاهز بين 40 و 100 يورو.
يمكن تصنيعه بتكلفة أقل باستخدام مواد محلية ومعاد تدويرها. يستغرق صنعه من ساعة إلى خمس ساعات حسب التصميم والتحضيرات.

العمر الافتراضي حوالي 10-20 سنة.

الموارد المطلوبة قيد الاستخدام:

طقس مشمس جيد، ومعرفة بالطهي الشمسي. تتوفر كتب وصفات الطبخ.

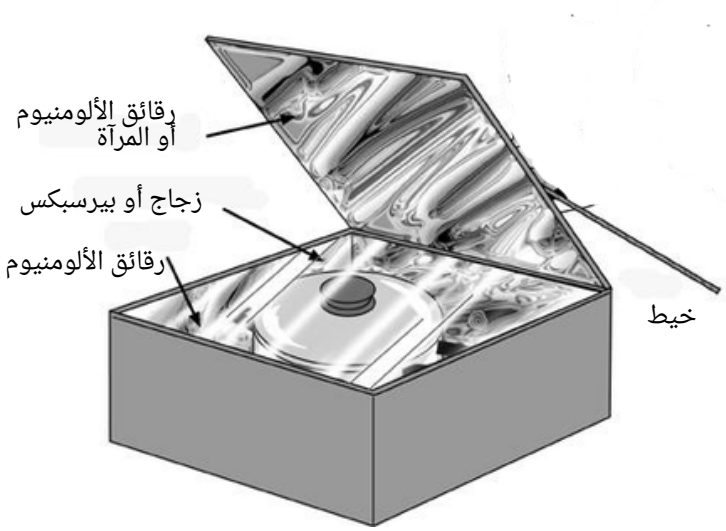
المهارات المطلوبة لصنع وتركيب وصيانة واستخدام:

يتطلب الإنتاج بعض المهارات التقنية حسب الطراز. لا توجد مهارات محددة مطلوبة لصيانة أو تركيب صندوق الطاقة الشمسية؛ كل ما عليك فعله هو الحفاظ عليه نظيفًا. استخدام وعاء أسود يزيد من كفاءته.

ورقة عمل B1 - محطة الطبخ 5

قم ببناء فرن شمسي

خلفية: في الدول النامية، حيث موارد وقود الطهي محدودة للغاية، غالباً ما يكون الخشب هو الوقود الوحيد. تُقطع الأشجار ولا تُزرع من جديد، مما يؤدي إلى تآكل التربة والتصحر في كثير من الأحيان. الطهي باستخدام فرن شمسي، الذي لا يستخدم الوقود، يقلل من استهلاك الخشب، وهو مجاني تماماً.
في أوروبا، يستخدمه الأشخاص المهتمون بالبيئة، والكشافة، وخاصة في فترات الجفاف، عندما لا يُسمح بإشعال النار.
يمكن صنع الفرن الشمسي من مواد بسيطة.



المواد المطلوبة:

1. صندوق من الورق المقوى
2. ورق ألومنيوم أو مرآة
3. زجاج شفاف أو صفيحة بلاستيكية شفافة أو ورق خبز شفاف.
4. شريط لاصق، غراء
5. خيط، مسمار
6. ميزان الحرارة

كيفية القيام بذلك:

1. غطِّ الجزء الداخلي من الصندوق بورق الألومنيوم. ضع المرآة أو ورق الألومنيوم على الجانب الداخلي للغطاء. ثبِّت الخيط بمسمار أو شريط لاصق بحيث يمكن إمالة الغطاء في أوضاع مختلفة.
2. ضع الزجاج الشفاف أو الصفيحة الشفافة فوق صندوق الكرتون المفتوح وضع الفرن في ضوء الشمس.
3. قم بإمالة الغطاء للسماح بانعكاس أكبر قدر ممكن من ضوء الشمس داخل الفرن.
4. ضع مقياس حرارة في الفرن ولاحظ ارتفاع درجة الحرارة.
5. إلى أي مدى يمكن أن ترتفع درجة الحرارة؟
6. حاول أن تصنع كوبًا من الشاي، أو بيضة مسلوقة، أو أي شيء آخر صالح للأكل في الفرن.

خيارات التعديل:

- ضع صندوقًا عازلًا من الفوم على شكل طائر الفلامنجو (مُعاد استخدامه من مواد التغليف) داخل الوعاء، ثم غطّه بورق الألومنيوم. يعكس ورق الألومنيوم أشعة الشمس إلى الوعاء. بدلًا من ورق الألومنيوم، ادهن الجدران باللون الأسود للحفاظ على الحرارة داخل الصندوق.
- استخدم قدرًا أسود اللون.
- إذا لم يكن لديك غطاء شفاف، فيمكن استخدامه كموقد شمسي. يمكنك زيادة كفاءته بوضع القدر في كيس بلاستيكي شفاف.

المحطة 5: الطبخ - ورقة عمل B2

اصنع صندوقًا من القش / موقدًا بدون نار

معلومات أساسية: استخدام صندوق القش، والذي يسمى أيضاً الموقد الذي لا يحتاج إلى نار، يوفر الوقود.
تُستخدم صناديق القش في المناطق التي يندر فيها وقود الطهي ويكون باهظ الثمن. وهي أداة بسيطة. تُنظم المنظمات غير الربحية ورش عمل لصنعها أو تبيع نماذج جاهزة ملونة في أفريقيا وآسيا وأوروبا.

المواد المطلوبة:

1. صندوق من الورق المقوى أو صندوق خشبي أو سلال من القش
2. مواد عازلة (صوف، قماش، فلين، رمال، إلخ)
3. قدر الطبخ



بدائل للصندوق أو السلة:

- حقيبة مصنوعة من القماش مع مادة عازلة في الداخل مصممة خصيصاً لهذا الغرض.
- لفّ بطانية حول الوعاء.

طريقة التحضير:
خذ صندوقًا من الكرتون أو صندوقًا خشبيًا أو سلة. ضع مادة عازلة بداخله.
اطبخ الطعام لمدة 5-10 دقائق حتى يغلي. ضع القدر في صندوق التبن لمدة ساعتين ونصف. تأكد من تغطيته بالعازل. أغلق الغطاء أو لفه ببطانية للحفاظ على الدفء في الداخل.

كيف يعمل؟
تصل درجة حرارة الطعام في القدر إلى حوالي ١٠٠ درجة مئوية بعد غليه. وعند وضع القدر الساخن في صندوق معزول، يكتمل نضج الطعام. ويبقى الطعام ساخنًا بدرجة كافية لينضج تمامًا، لأن الحرارة المخزنة تبقى فيه.

صناديق القش المستخدمة في الدنمارك:
استُخدمت "هايبوكس" لقرون في المزارع الدنماركية حيثما توفر التبن. كما استُخدمت خلال الحرب العالمية الثانية، عندما كانت أسعار الغاز مرتفعة وكان الناس يرغبون في ترشيد استهلاكه. واليوم، لا تزال تُستخدم بطريقة مبسطة في عيد الميلاد لتحضير عصيدة الأرز التقليدية. تُطوى البطانيات حول القدر لطهي عصيدة الأرز بعد غليها. وهي طريقة شائعة لأنها لا تتطلب تقليبًا مستمرًا، وتمنع احتراق الأرز.



النقل



النقل



النقل



النقل



النقل



النقل

1€ public transport ticket

→ **Reduce carbon footprint of your team by 1.25 tons / 5 lines**

More people use public transport. This means less traffic and emissions.

Expansion of bicycle infrastructure

→ **Reduce carbon footprint of your team by 1 ton / 4 lines**

More bikes means emission-free mobility and less car traffic.

Citytoll -Fee on entering cities by car

→ **Reduce carbon footprint of your team by 0.75 tons / 3 lines**

Less car traffic in cities and more public transport.

Motorway construction programme

→ **Increase carbon footprint of your team by 0.5 tons / 2 lines**

Results in more car traffic and truck deliveries.

Increase in tax bonus for car commuters

→ **Increase carbon footprint of your team by 1 ton / 4 lines**

Promotes daily car rides to work.This means more traffic and emissions.

Government support for the car industry

→ **Increase carbon footprint of your team by 1.25 tons / 5 lines**

Supporting car manufacturers slows down the transition to public transport.

توسيع البنية التحتية للدراجات **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر** زيادة عدد الدراجات تعني تنقلًا خاليًا من الانبعاثات وحركة مرور أقل للسيارات.	تذكرة مواصلات عامة بقيمة 1 يورو **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر** يزداد استخدام وسائل النقل العام. وهذا يعني انخفاضاً في حركة المرور والانبعاثات.
برنامج إنشاء الطرق السريعة **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين** ويؤدي ذلك إلى زيادة حركة مرور السيارات وعمليات توصيل الشاحنات.	رسوم دخول المدن - رسوم دخول المدن بالسيارة **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر** انخفاض حركة مرور السيارات في المدن وزيادة وسائل النقل العام.
الدعم الحكومي لصناعة السيارات **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر** إن دعم مصنعي السيارات يبطئ عملية الانتقال إلى وسائل النقل العام.	زيادة في الإعفاء الضريبي لمستخدمي السيارات **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر** يشجع ذلك على استخدام السيارات يومياً للذهاب إلى العمل. وهذا يعني المزيد من الازدحام المروري والانبعاثات.



النفايات وإعادة التدوير



النفايات وإعادة التدوير



النفايات وإعادة التدوير



النفايات وإعادة التدوير



النفايات وإعادة التدوير



النفايات وإعادة التدوير

التغليف القابل لإعادة الاستخدام إلزامي

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

تساهم أنظمة إعادة الاستخدام، مثل تلك المستخدمة مع الزجاجات، في تقليل النفايات البلاستيكية على المدى الطويل.

حظر استخدام المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

يجب أن تكون المنتجات البلاستيكية قابلة لإعادة التدوير. والنتيجة هي تقليل النفايات والتلوث بشكل كبير.

رفع الحظر عن المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

والنتيجة هي زيادة النفايات والتلوث البيئي.

لا توجد رسوم لإعادة التدوير للأسر الخاصة

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين.

والنتيجة هي المزيد من النفايات والتلوث البيئي.

دعم المتاجر الخالية من النفايات

← تقليل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين

المزيد من بدائل التسوق الخالية من البلاستيك.

إعانات لتغليف البلاستيك

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

يجعل البدائل المستدامة أقل جاذبية.



المأكولات
والمشروبات



المأكولات
والمشروبات



المأكولات
والمشروبات



المأكولات
والمشروبات



المأكولات
والمشروبات



المأكولات
والمشروبات

دعم الأغذية النباتية

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

يجعل الطعام المستدام أرخص. تناول الطعام بشكل أكثر استدامة يعني انبعاثات أقل.

فرض ضريبة على اللحوم ذات الانبعاثات العالية

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

يؤدي ذلك إلى ارتفاع سعر لحم البقر. تناول كميات أقل من لحم البقر يعني انخفاض الانبعاثات.

إعانات لتربية المواشي وإنتاج الألبان

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

يؤدي ذلك إلى خفض أسعار اللحوم ومنتجات الألبان. ويعني تناول المزيد من اللحوم ومنتجات الألبان زيادة الانبعاثات.

إلغاء متطلبات وضع العلامات

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

إذا لم تكن هناك حاجة إلى وضع ملصق على المكونات، فسيتم استخدام مكونات أرخص ذات انبعاثات عالية.

زيادة الضرائب على المنتجات النباتية

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين

يجعل المنتجات النباتية أغلى ثمناً.

حظر الإعلان عن الأطعمة ذات الانبعاثات العالية

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين

تغيير نظامنا الغذائي إلى خيارات منخفضة الانبعاثات.



العطلات



العطلات



العطلات



العطلات



العطلات



العطلات

CO_2 tax on all flight tickets

→ Reduce carbon footprint of your team by 1.25 tons / 5 lines

More people travel with sustainable alternatives. Lower emissions are the result.

Subsidies on long distance train rides

→ Reduce carbon footprint of your team by 0.75 tons / 3 lines

Cheaper long distance trains replace flights and are more climate-friendly

Tax on cruise ships

→ Reduce carbon footprint of your team by 1 ton / 4 lines

Emission-intensive cruises become more expensive and less popular.

Lift of flight tax

→ Increase carbon footprint o your team by 1.25 tons / 5 lines

More people travel by plane. Higher emissions are the result..

Toll free roads: Paid highways become free

→ Increase carbon footprint of your team by 0.75 ton / 3 lines

Holidays by car are cheaper and rail travel reduced. As a result emissions rise.

Subsidies for new cruise terminals

→ Increase carbon footprint of your team by 1 ton / 4 lines

Emission-intensive cruises become cheaper and more popular.

إعانات على رحلات القطارات لمسافات طويلة

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

تُعدّ القطارات الأرخص للمسافات الطويلة بديلاً عن الرحلات الجوية، كما أنها أكثر ملاءمة للبيئة.

ضريبة ثاني أكسيد الكربون على جميع تذاكر الطيران

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر

يسافر المزيد من الناس باستخدام بدائل مستدامة، مما يؤدي إلى انخفاض الانبعاثات.

إلغاء ضريبة الطيران

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر

يسافر المزيد من الناس بالطائرة. والنتيجة هي ارتفاع الانبعاثات.

ضريبة على السفن السياحية

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

أصبحت الرحلات البحرية التي تنتج كميات كبيرة من الانبعاثات أكثر تكلفة وأقل شعبية.

إعانات لمحطات السفن السياحية الجديدة

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

أصبحت الرحلات البحرية التي تنتج كميات كبيرة من الانبعاثات أرخص وأكثر شعبية.

الطرق المجانية: الطرق السريعة المدفوعة تصبح مجانية

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

تُعدّ العطلات بالسيارة أرخص، بينما يقلّ السفر بالقطار. ونتيجةً لذلك، ترتفع الانبعاثات.



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل



الحيوانات الأليفة
ومستلزمات المنزل

إعانات للأجهزة المعمرة

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر

ينخفض استهلاك الطاقة والموارد.

حق الإصلاح

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

تقل النفايات الإلكترونية.

تخفيض الضرائب على الأجهزة الإلكترونية.

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر

عندما تصبح الأجهزة الجديدة أرخص، تقل عمليات الإصلاح، ويزداد الهدر والموارد.

ضريبة ثاني أكسيد الكربون على أغذية الحيوانات

← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين

توفر الشركات المال عن طريق تقليل الانبعاثات في إنتاج أغذية الحيوانات.

دعم أغذية الحيوانات الرخيصة

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.5 طن / سطرين

زيادة الانبعاثات في إنتاج الغذاء.

تخفيف معايير كفاءة الطاقة

← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر أ

يزداد استهلاك الأجهزة للكهرباء.



الإسكان والطاقة والتدفئة



الإسكان والطاقة والتدفئة



الإسكان والطاقة والتدفئة



الإسكان والطاقة والتدفئة

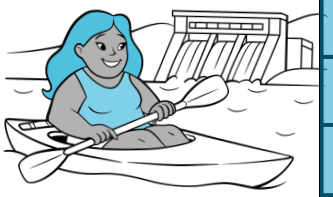


الإسكان والطاقة والتدفئة



الإسكان والطاقة والتدفئة

عزل المباني المدعوم **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر** يساهم العزل في الحفاظ على درجة الحرارة ثابتة داخل المباني، مما يقلل الحاجة إلى التدفئة.	إعانات لمضخات الحرارة **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر** تُعد المضخات الحرارية من مصادر الطاقة المتجددة وتساهم في خفض الانبعاثات.
إعانات التدفئة بالغاز/النفط **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 1.25 طن / 5 أسطر** تُنتج مصادر الطاقة الأحفورية، مثل النفط، انبعاثات عالية. ويتأخر التحول إلى مصادر الطاقة المتجددة.	ضريبة على الشقق والمنازل كبيرة الحجم **← قلل البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر** مساحة المعيشة الأصغر تعني الحاجة إلى تدفئة وطاقة أقل.
معايير طاقة أقل للمنازل الجديدة **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار 0.75 طن / 3 أسطر** **تحتاج المنازل الجديدة إلى طاقة أكبر. ويتأخر التحول إلى مساكن محايدة للكربون.**	دعم بناء منازل عائلية فردية **← زيادة البصمة الكربونية لفريقك بمقدار طن واحد / 4 أسطر** **مساحة المعيشة الكبيرة تعني الحاجة إلى مزيد من التدفئة والطاقة.**



6

5

٥ أطنان: انبعاثات مشتركة - بغض النظر عن قراراتك، ينبعث ثاني أكسيد الكربون هذا من منشآت حكومية، بما في ذلك المنشآت العسكرية، بالإضافة إلى الخدمات العامة مثل النقل العام والرعاية الصحية. قد تختلف هذه القيمة من بلد لآخر.

4.7 طن: هدف الاتحاد الأوروبي للفرد بحلول عام 2030 باستثناء الواردات والطيران بحلول عام 2030.

أسلوب اللعب

- تكوين الفرق: يمكنك اللعب فرديًا أو تكوين فريقين يلعبان ضد بعضهما البعض.
- نظام الجولات: يلعب فريق واحد في كل مرة:
- اختر فئة
- ناقشوا وتوصلوا إلى توافق في الآراء بشأن كل نمط حياة من أنماط الفئة،
- قبل وضعها
- اسحب بطاقة تدخل سياسي
- حرك البلاطات لأعلى أو لأسفل حسب الحاجة.
- الجولة النهائية:
- يسحب كل فريق بطاقة تدخل سياسي من المنطقة التي أنفق فيها أكبر كمية من ثاني أكسيد الكربون.
- الفائز: الفريق الحاصل على أقل مجموع نقاط يفوز.
- انتهى النقاش:
- ما الذي يُحدث أكبر فرق في بصمتك داخل اللعبة وفي الحياة الواقعية: القرارات الشخصية، أم السياسة، أم الحظ؟

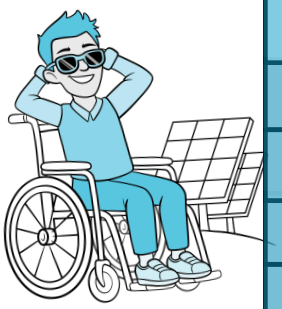
ملاحظة: القيم مُقرّبة. قيم ثاني أكسيد الكربون هي مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

قص الهامش هنا

ألصق الحقلين الأولين على الحقول البيضاء في الصفحة التالية

بطاقات 0 طن

9.1 طن:
متوسط انبعاثات ثاني أكسيد الكربون للفرد في الاتحاد الأوروبي بما في ذلك الاستهلاك (2023)



13

12

11

10

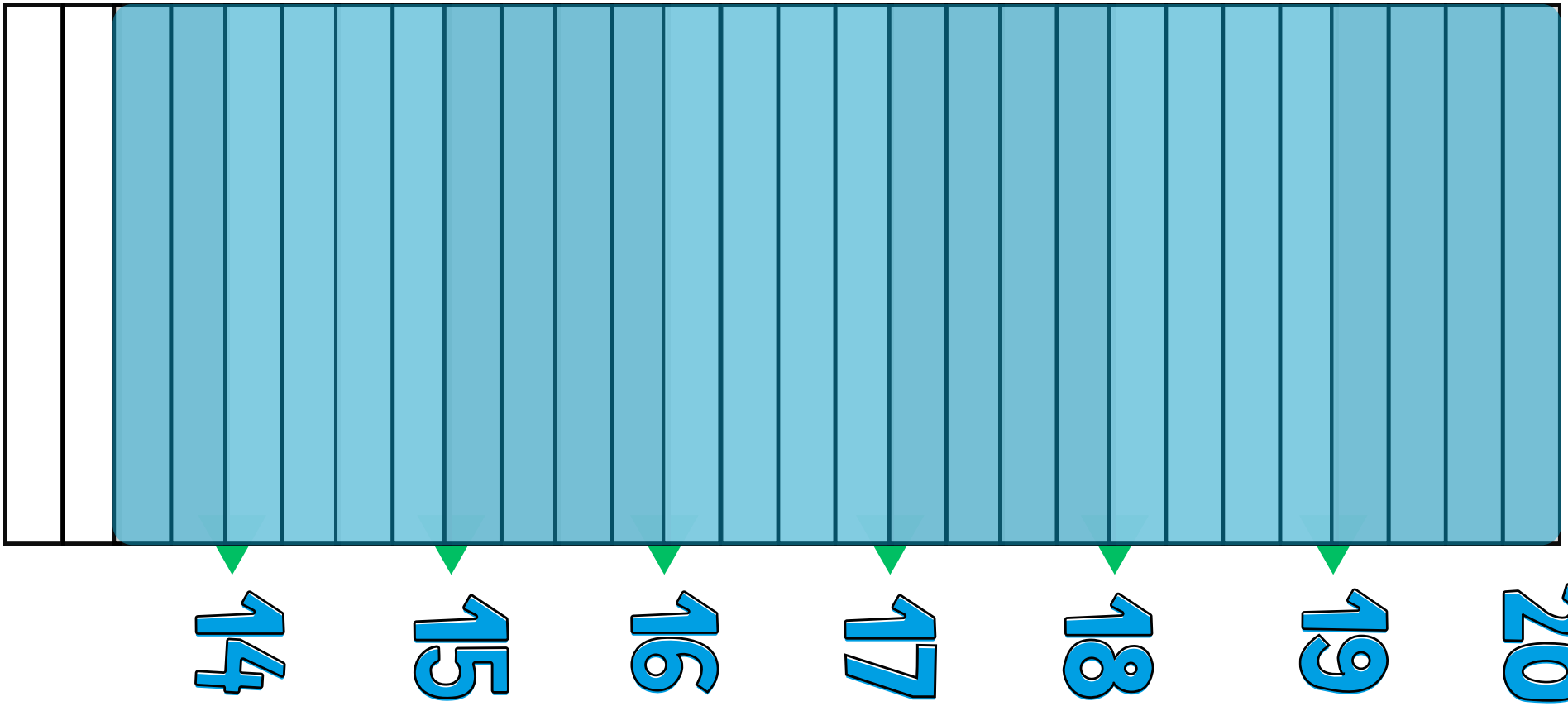
9

8

7

بطاقات 0 طن

لعبة المناخ



طن - من ثاني أكسيد الكربون /سنة

منزل عطلات خاص + 0.75

شقة أو منزل كبير > 50 متر مربع للشخص الواحد +1.50

شقة صغيرة أو منزل بمساحة أقل من 30 مترًا مربعًا للشخص الواحد +0.75

شقة أو منزل متوسط الحجم بمساحة تصل إلى 50 مترًا مربعًا للشخص الواحد +1

رحلة واحدة بالطائرة إلى قارات أخرى + 3

السفر بالسيارة في أوروبا + 0.5

السفر بالطائرة في أوروبا +1

السفر بالسيارة في أوروبا + 0.5

رحلة واحدة بالطائرة إلى قارات أخرى + 3

السفر بالقطار + 0.25

السفر بالقطار + 0.25

السفر بالقطار + 0.25

رحلة واحدة بالطائرة في أوروبا +1

إجازة في المنزل / عطلة في المنزل + 0

اشترِ في عبوة قياسية + 0.5

بدون تغليف + 0

تغليف صغير +0.25

أثاث جديد + 0.25

ملابس معاد تدويرها + 0

لا تقم بإصلاح أي شيء، بل اشترِ جديدًا +1

لا تعيد تدوير النفايات + 0.5

ملابس جديدة ⩽ كل عام + 0.75

يتم التدفئة بواسطة نظام التدفئة المركزية + 0.75

يتم تسخينها بواسطة مضخة حرارية + 0.50

لوحة شمسية خاصة +0

التدفئة بالغاز الطبيعي + 1.75

استخدم مجفف الملابس الكهربائي أو غسالة الملابس لتجفيف الملابس +1.75

قضاء العطلة في المنزل + 0

قرص + 0.25

جهاز كمبيوتر / لابتوب واحد + 0.25

هاتف محمول واحد + 0.250

كلب واحد + 1

كلب واحد + 1

قطة واحدة + 0.25

قطة واحدة + 0.25

قرص + 0.25

الشاشة أو التلفزيون +0.25

هاتف محمول واحد + 0.25

جهاز كمبيوتر / لابتوب واحد + 0.25

قيادة سيارة كهربائية يوميًا + 0.75



قيادة السيارة (بنزين/ديزل) يومياً + 2

لحم الخنزير/الدجاج يوميًا، لا لحم بقري + 0.5

لحم خنزير/دجاج، يومان مجانيان + 0.25

تناول لحم البقر، يومين بدون لحوم + 0.5

تناول الحليب يومياً + 0.5

موفر الطاقة المتجددة + 0.25

مُزوِّد الطاقة الأحفورية + 0.75

الهاتف + 0.25

كمبيوتر / حاسوب محمول + 0.25

المواصلات العامة يومياً + 0

دراجة هوائية أو سكوتر يوميًا + 0

نباتي + 0

نباتي + 0

تناول الجبن / الزبادي + 0.25

الطبخ يوميًا + 0

مشروبات نباتية + 0

يُطلب مرة واحدة أسبوعياً + 0.25

تناول لحم البقر، لا أيام بدون لحوم + 2

طلب الطعام من 5 إلى 7 مرات أسبوعياً + 1.75

تناول الطعام من مرتين إلى أربع مرات في الأسبوع + 1

قم بتنفيذ الطريقة كما هو موضح في الدليل.
اقرأ صحيفة الحقائق حول مجتمعات الطاقة لتجهيز نفسك للموضوع.

احرص على عدم الإسهاب في الحديث قبل نشاط الليغو الإبداعي. ابدأ العرض التقديمي بعرض تعريف مجتمع الطاقة كإطار عام.
ثم دع المشاركين يتخذون قراراتهم بأنفسهم وينشئون مجتمعهم بحرية.

يُطلق بناء الليغو العنان للخيال، ويُلهم المشاركين للبناء وتكوين قصة. من المفيد امتلاك قطع أساسية بأحجام وألوان مختلفة.

اعرض الشرائح المتبقية من العرض التقديمي القصير بعد أن يقدم المشاركون عروضًا عن مجتمعات الطاقة الإبداعية الخاصة بهم. سيوفر ذلك للمشاركين نظرة ثاقبة على مجتمعات الطاقة في الواقع، وكيفية إنشائها، والغرض الذي تحققه.





مجتمعات الطاقة

- المجتمعات الطاقية هي مجموعات من السكان المحليين الذين ينتجون الطاقة ويستخدمونها معًا.
- وعادة ما يستخدمون الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح.
- يتم إنتاج الطاقة واستخدامها محلياً في نفس المنطقة.
- وهذا يساعد على تقليل الاعتماد على شركات الطاقة الكبيرة.
- يقرر أفراد المجتمع معًا كيفية إنتاج الطاقة واستخدامها.

• ثمانية أسباب لبدء مشروع طاقة مجتمعية أو الانضمام إليه



- ساهم في مكافحة أزمة المناخ.
- حافظ على أموالك داخل مجتمعك المحلي.
- قلل من فقر الطاقة في منطقتك.
- عزز علاقاتك مع جيرانك، وتعرف على أشخاص جدد.
- قم بإنتاج طاقتك المتجددة النظيفة بنفسك.
- تثقيف الآخرين بشأن الطاقة والمناخ والديمقراطية.
- ألهم المجتمعات الأخرى للتحرك.
- اصنع العالم المستدام الذي ترغب في العيش فيه.

ست خطوات للبدء

خطوة	فعل
1. جمع الناس	قم بدعوة الجيران أو المدارس أو البلدية.
2. تحديد الأهداف	الهدف هو خفض التكاليف، وتقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وخلق فرص عمل محلية جديدة.
3. موارد الخرائط	تحقق من أحوال الطقس والأماكن المتاحة (مثل الأسطح والمساحات المفتوحة) لمشاريع الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح.
4. اختر طرازًا	حدد شكل المنظمة: تعاونية أم جمعية.
5. تخطيط النظام	اختر التقنيات (مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح) ومكان تركيبها.
6. البحث عن التمويل	جمع الأموال من الأعضاء أو المنح أو التمويل الجماعي.



مثال واقعي: طاقة مجتمع دورست

- مشروع طاقة محلي في المملكة المتحدة، ينتج كهرباء شمسية أرخص
- بدأ المشروع من قبل مواطنين محليين كمنظمة مجتمعية.
- تم تركيب ألواح الطاقة الشمسية على أسطح المدارس والمباني العامة في المنطقة.
- استثمر السكان المحليون مبالغ صغيرة من المال وحصلوا على عائد سنوي صغير.



ما الذي نجح بشكل جيد

- تستخدم العديد من المدارس والمباني العامة الطاقة الشمسية.
- انضم العديد من السكان المحليين وقدموا الدعم المشروع.
- ظلت أسعار الكهرباء مستقرة مع مرور الوقت.
- بمرور الوقت، حقق المشروع وفورات مالية كبيرة للمدارس والخدمات العامة.
- أصبح المجتمع أقوى وأكثر ترابطاً.

دليل الميسر

اشرح للمشاركين أنكم ستناقشون خلال الجلسة الدول الأكثر انبعاثاً لثاني أكسيد الكربون (CO2)، وموقع بولندا بينها، بالإضافة إلى تحديد الجهة المسؤولة عن خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بولندا. ابدأ بسؤال المشاركين عن العوامل التي تحدد كمية ثاني أكسيد الكربون المنبعثة سنوياً من أي دولة، وما هي الأسباب التي تجعل بعض الدول تنبعث منها كميات كبيرة من ثاني أكسيد الكربون بينما تنبعث كميات قليلة نسبياً من دول أخرى. ناقش هذا الموضوع بتفصيل، مع إضافة تعليقاتك إلى ما يبديه المشاركون عند الضرورة.

تعتمد انبعاثات ثاني أكسيد الكربون السنوية على العديد من العوامل، ومنها:

- عدد سكان بلد معين
- مستوى تنمية البلد
- ثروة سكانه
- مستوى استهلاك السكان
- طبيعة اقتصاد البلد (سواء كان يركز على الصناعة أو الزراعة أو السياحة)
- درجة التطور الصناعي وطبيعة الصناعة
- نظام الطاقة في البلد (القائم على حرق الوقود الأحفوري أو مصادر الطاقة المتجددة)

بولندا

الصين

الهند

اليابان

ألمانيا

إندونيسيا

البرازيل

الولايات المتحدة

نيجيريا

نيوزيلندا

الدنمارك

تنزانيا

الكونغو

مالطا

روسيا

الحل - يُعلق بجوار محاولات المشاركين

الصين - 10,065 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

الولايات المتحدة - 5,416 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

الهند - 2,654 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

روسيا - 1711 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

اليابان - 1162 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

ألمانيا - 760 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

إندونيسيا - 615 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

البرازيل - 457 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

بولندا - 344 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

فرنسا - 338 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

نيجيريا - 127 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

نيوزيلندا - 35 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

الدنمارك - 34.6 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون (في عام 2018)

تنزانيا - 13 مليون طن ثاني أكسيد الكربون (في 2018)

الكونغو - 3.2 مليون طن ثاني أكسيد الكربون (في 2018)

مالطا - 1.55 مليون طن ثاني أكسيد الكربون (في 2018)

مادة

- دليل الميسر
- بطاقات الفئات
- بطاقات المخاطر

تحضير

- قم بتنزيل دليل الميسر واطلع عليه
- قم بإعداد مساحة عمل (مادية أو رقمية) لجلسات العصف الذهني باستخدام الملاحظات اللاصقة ورسم خرائط النظام.
- قم بإعداد وطباعة أو تحميل: بطاقات الفئات، بطاقات المخاطر

بطاقات الفئات المقترحة

(من مجموعات العصف الذهني المدرجة في وصف المنهجية، ص 24-25) تساعد هذه البطاقات المشاركين على وضع الأنشطة على الخريطة ورؤية كيفية اتصال القطاعات.

تتوفر الفئات التالية أدناه كبطاقات قابلة للطباعة.

توجد ثلاثة خانات فارغة لخانات إضافية، والتي تظهر أثناء التيسير.

قطاعات / فئات استخدام الطاقة

النقل،

إنتاج الغذاء،

التدفئة والتبريد، إنتاج الكهرباء،

الصناعة والمصانع،

البناء والإسكان،

الإنترنت والخدمات الرقمية،

الصحة والمستشفيات،

النفايات وإعادة التدوير،

إمدادات المياه،

الزراعة واستخدام الأراضي،

التعدين واستخراج الموارد،

تجارة التجزئة والسلع الاستهلاكية،

الاتصالات والإعلام،

الحكومة والخدمات العامة

خدمات الإنترنت والخدمات الرقمية	الصناعة والمصانع	إنتاج الكهرباء
الاتصالات والإعلام	الخدمات الحكومية والعامة	إنتاج الغذاء
البناء والإسكان	التدفئة والتبريد	النقل

الصحة والمستشفيات	الزراعة واستخدام الأراضي	
النفايات وإعادة التدوير	تجارة التجزئة والسلع الاستهلاكية	
إمدادات المياه	التعدين والموارد	

بطاقات المخاطرة المقترحة

(للاستخدام أثناء "رسم خرائط الظلم" عندما يضع المشاركون قصصهم عن مسيرة المناخ على خريطة النظام، ص 26) تعكس هذه المخاطر التأثيرات الاجتماعية وقضايا العدالة المناخية ونقاط الضعف النظامية.

تتوفر بطاقات المخاطر التالية أدناه كبطاقات قابلة للطباعة.

المخاطر المناخية والبيئية:

موجات الحر الشديدة،
الجفاف،
الفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر،
العواصف والأعاصير،
ندرة المياه،
فشل المحاصيل،
فقدان التنوع البيولوجي،
تلوث الهواء،
تدهور الأراضي

المخاطر الاجتماعية والاقتصادية:

فقدان المساكن،
فقدان الوظائف،
انعدام الأمن الغذائي والمائي،
مشاكل صحية،
الهجرة والنزوح،
ارتفاع أسعار الطاقة،
عدم المساواة في الحصول على الرعاية الصحية،
عدم المساواة في الحصول على الكهرباء،
تفاقم الفقر،
فقدان فرص التعليم

فقدان التنوع البيولوجي	جفاف	العواصف والأعاصير
تلوث الهواء	فشل المحاصيل	حرارة شديدة
تدهور الأراضي	الفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر	ندرة المياه

فقدان فرص الحصول على التعليم	ارتفاع أسعار الطاقة	فقدان المنازل
عدم المساواة في الحصول على الكهرباء	الهجرة والنزوح	فقدان الوظائف
زيادة الفقر	عدم المساواة في الحصول على الرعاية الصحية	انعدام الأمن الغذائي أو المائي

جنوب سولاويزي، إندونيسيا - أنهار ملوثة بسبب تعدين البطاريات



أنت تعيش في شرق لوو، جنوب سولاويزي.
بالقرب من قريتك، تلوث مناجم النيكل والليثيوم النهر الذي كنت تستخدمه للشرب والصيد. تُرسل هذه المعادن لصنع بطاريات السيارات الكهربائية والمنتجات التقنية في جميع أنحاء العالم.

-https://www.ecohubmap.com/hot-spot/pollution-in-the-citarum river/52ilml7j38d5g

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

فونافوتي، توفالو - الجزيرة الغارقة، لا يمكن الوصول إلى الطاقة



أنت تعيش في فونافوتي، الجزيرة الرئيسية في توفالو بالمحيط الهادئ. ترتفع مستويات سطح البحر، مما يُغرق أرضك. تستخدم جزيرتك مولدات الديزل لتوليد الكهرباء، لكن الوقود باهظ الثمن. بينما يتجه الآخرون إلى السيارات الكهربائية، يُعاني مجتمعك من أجل تشغيل مروحة.

https://english.aaj.tv/news/30347867/tuvalu-a-sinking-nation-that-is-replicating-itself-in-metaverse-

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

مانيكوري، البرازيل - قطع الأشجار لتصدير فول الصويا



أنت من مانيكوري، في منطقة الأمازون البرازيلية. تُزال الغابات القريبة من منزلك لزراعة فول الصويا، الذي يُصدّر معظمه لإطعام الماشية في أوروبا والصين. يؤدي إزالة الغابات إلى زيادة الحرارة والفيضانات والدخان، بينما تفقد أنت إمكانية الصيد والمياه النظيفة.

-https://edition.cnn.com/2020/07/16/americas/brazil-deforestation-soy-beef-eu-intl hnk/index.html

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

تاباسكو، المكسيك - التكسير الهيدروليكي والتلوث الريفي



في ولاية تاباسكو، أدى التكسير الهيدروليكي وحفر آبار النفط إلى تلوث الأراضي والمياه في القرى الريفية. وتشتعل الشعلات ليلاً ونهاراً، بينما لا تجني المجتمعات المحلية سوى القليل من الفائدة وتعاني من مشاكل صحية. ويتم تصدير النفط أو استخدامه كوقود للمركبات.

/https://350.org/es/mexico-aproba-explotacion-por-fracking

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

أغبوغبلوسي، أكرا، غانا - مكب نفايات إلكترونية



أنت تعيش في أكرا بالقرب من أغبوغبلوسي، أحد أكبر مواقع النفايات الإلكترونية في العالم. تصل أجهزة الكمبيوتر والتلفزيونات والهواتف القديمة من أوروبا وأمريكا الشمالية. يقوم الناس بحرق الأجهزة الإلكترونية لاستخراج النحاس. الهواء ملوث، ولا يوجد نظام لإعادة التدوير.

https://ghana.for91days.com/agbogbloshie/

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

إيمالاهليني، جنوب أفريقيا - العيش بجوار الفحم



أنت تعيش في إيمالاهليني، مقاطعة مبومالانجا، جنوب أفريقيا. تضم المنطقة عشرات مناجم الفحم ومحطات توليد الطاقة التي تُرسل الكهرباء إلى جميع أنحاء البلاد. يتنفس سكان منطقتك غبار الفحم يوميًا، لكنهم يعانون من انقطاعات متكررة للتيار الكهربائي ونقص حاد في الرعاية الصحية.

-https://cer.org.za/news/air-pollution-from-coal-power-stations-causes-disease-and-kills-thousands-of-south-africans-every-year-says-uk-expert

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

غرونهايد، ألمانيا - العمالة المهاجرة في صناعة السيارات الكهربائية



أنت تعيش في غرونهايد، براندنبورغ، بالقرب من مصنع تسلا العملاق. العديد من العمال مهاجرون، بعضهم من مناطق متأثرة بتغير المناخ. يعملون لساعات طويلة في بناء السيارات الكهربائية، غالباً في ظروف غير مستقرة. يُدرّ المصنع دخلاً ضريبياً، لكن القرى المجاورة تعاني من نقص المياه وازدحام مروري بسبب عمليات المصنع.

-https://www.zdfheute.de/politik/deutschland/tesla-protest-camp-gruenheide-aktivisten html.100

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

وسط اليونان - حرائق الغابات وفقر الطاقة



أنت تعيش في قرية بوسط اليونان. كل صيف، تتفاقم حرائق الغابات بسبب موجات الحر والجفاف وسوء إدارة الأراضي. تدمر الحرائق المنازل والأراضي الزراعية والغابات. إعادة البناء تستغرق وقتًا وموارد. وتتبع ذلك انقطاعات في التيار الكهربائي، ولا تستطيع العائلات الفقيرة تحمل تكاليف التبريد أو الانتقال.

-https://www.aljazeera.com/gallery/2024/9/30/raging-wildfires-in-central-greece leave-two-people-dead?traffic_source=rss

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

وادي كاليفورنيا الأوسط، الولايات المتحدة الأمريكية - الزراعة الأحادية والتصحر



أنت تعيش في الوادي الأوسط بكاليفورنيا، حيث تستهلك الزراعة الأحادية واسعة النطاق - التي تقتصر على زراعة اللوز أو العنب أو الخس - كميات هائلة من المياه والمبيدات. التربة تتآكل، والجفاف الطويل المرتبط بتغير المناخ يحول الأرض إلى صحراء. يعمل عمال المزارع، وغالباً ما يكونون مهاجرين، في ظروف قاسية لتزويد المتاجر الكبرى البعيدة.

https://www.farmers.gov/blog/five-facts-about-united-states-drought-monitor

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

البصرة، العراق - غنية بالنفط، فقيرة بالمياه



أنت تعيش في البصرة، جنوب العراق، بالقرب من أحد أغنى حقول النفط في العالم. تستخرج الشركات العالمية النفط من هنا، لتزويد السيارات والطائرات بالوقود في جميع أنحاء العالم. لكن مدينتك تفتقر إلى المياه النظيفة. فقد جعل التلوث النفطي وتغير المناخ الأنهار مالحة وسامة. يرغب العديد من الشباب في المغادرة، لكن فرص العمل قليلة خارج قطاع النفط.

https://www.hrw.org/news/2019/07/22/iraq-water-crisis-basra

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

قفصة، تونس - تعدين الفوسفات والبطالة



أنت تعيش في قفصة، تونس، حيث يُستخرج الفوسفات لاستخدامه في الأسمدة والعمليات الصناعية حول العالم. يُلوّث التعدين الهواء والتربة، وتذهب معظم الأرباح إلى النخب المحلية أو المشترين الأجانب. ورغم سكنهم بجوار المنجم، يُعاني الشباب المحلي من ارتفاع معدلات البطالة وضعف الخدمات.

https://geographical.co.uk/science-%20environment/gafsas-silent-suffering-the-hidden-cost-of-phosphate-mining-in-tunisia

---

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك ملاحظتها على البيئة والمناخ؟

ما هي أنواع التأثيرات التي يمكنك رؤيتها على المجتمع والاقتصاد؟

1. دليل الميسر

قم بإجراء التمرين كما هو موضح في الدليل.

يمكنكم الاطلاع على مواد إضافية حول التوترات والصراعات المتعلقة بتغير المناخ هنا:
https://www.youtube.com/watch?v=4IMnDpLBdLU
https://www.youtube.com/watch?v=T4sMkZKm91
https://www.youtube.com/watch?v=FQTCfJe0S4w
https://www.youtube.com/watch?v=bLbMguoHphY

تتوفر خريطة إسقاط بيتر هنا:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Peters_projection,_warm_grey.png

تجدون أدناه بطاقات النزاعات التي يمكنكم طباعتها لاستخدامها في التمرين. يرجى التأكد من استبعاد النزاعات التي قد تكون مرتبطة بصدمة نفسية لدى المشاركين.

بطاقات الصراع

النزاعات المتعلقة بالموارد والمناخ حول العالم

أفريقيا: السودان (نزاع دارفور)

المكان: أفريقيا، السودان. الزمان: منذ أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.
الوصف: أدى التصحر وندرة المياه إلى تقليل الوصول إلى الأراضي الخصبة والمراعي، مما زاد من حدة التوترات بين مجتمعات الرعاة الرحل والسكان الزراعيين المستقرين.
مع تضييق طرق الهجرة التقليدية وتضاؤل الموارد، تصاعدت النزاعات المحلية إلى صراع مسلح، مما أدى إلى نزوح واسع النطاق.
المجموعات المعنية: الرعاة الرحل (كثير منهم من أصول عربية)، والمزارعون المستقرون (كثير منهم من أصول غير عربية)، والميليشيات المسلحة، وقوات الدولة.
التوقعات: استمرار الضغوط المناخية؛ وهشاشة اتفاقيات السلام؛ وبقاء التوترات القائمة على الموارد دون حل.

أمريكا الجنوبية: حوض الأمازون (البرازيل، بيرو)

المكان: أمريكا الجنوبية، البرازيل، بيرو.
الزمان: منذ أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (ازدادت حدة).

الوصف: أدت إزالة الغابات، والاستخراج غير القانوني للموارد، وتغيير استخدام الأراضي إلى نزاعات حول الأراضي وحماية البيئة. وقد نظمت المجتمعات الأصلية نفسها للدفاع عن حقوقها في الأرض وأنظمتها البيئية، وغالبًا ما تواجه تعديات من جهات خارجية.

المجموعات المعنية: مجموعات السكان الأصليين، والشركات العاملة في مجال الاستخراج (مثل عمال المناجم وقطع الأشجار)، وملاك الأراضي، والهيئات الحكومية

التوقعات: تزايد الضغوط من أجل الحفاظ على البيئة؛ ولا تزال مخاطر الصراع قائمة وسط ضعف تطبيق القوانين والتهديدات المناخية.

أمريكا الشمالية: هجرة المثلث الشمالي

المكان: أمريكا الشمالية، منطقة أمريكا الوسطى (هندوراس، غواتيمالا، السلفادور) الوقت: اشتدت منذ منتصف العقد الأول من القرن الحادي والعشرين.

الوصف: أدت موجات الجفاف المتكررة وفشل المحاصيل إلى تقويض سبل العيش الريفية، مما دفع إلى الهجرة شمالاً وأدى إلى توتر العلاقات الإقليمية. ويواجه الأشخاص الذين يسعون إلى ظروف معيشية أفضل في كثير من الأحيان سياسات هجرة تقييدية وإنفاذًا صارمًا للحدود.

المجموعات المعنية: مجتمعات المهاجرين، والأسر الزراعية، والحكومات الوطنية، وسلطات الحدود.

التوقعات: من المتوقع أن ترتفع الهجرة مع تزايد الضغوط المناخية؛ ويجري مناقشة زيادة التعاون الدولي بشأن التكيف.

أوقيانوسيا: بابوا غينيا الجديدة (نزاع بوغانفيل)

المكان: أوقيانوسيا، بابوا غينيا الجديدة.

الزمان: ١٩٨٨-١٩٩٨، وما زالت التداعيات مستمرة.

الوصف: أدت النزاعات حول التدهور البيئي وعدم المساواة المتصورة في عائدات التعدين في منجم بانغونا للنحاس إلى نزاع مسلح. حشدت المجتمعات المحلية صفوفها ضد عمليات التعدين وقوات الدولة، مطالبةً بحقوقها في الأرض واستقلالها الذاتي.

المجموعات المعنية: ملاك الأراضي المحليون، والجماعات المسلحة في بوغانفيل، وسلطات دولة بابوا غينيا الجديدة.

التوقعات: لقد فتح تصويت بوغانفيل على الاستقلال (2019) الطريق أمام انتقال سلمي؛ ولا تزال القضايا البيئية وقضايا الأراضي محورية.

أوروبا: الصراع الروسي الأوكراني

أوروبا: الصراع الروسي الأوكراني،
المكان: أوروبا، أوكرانيا،
الزمان: منذ عام 2014؛ غزو شامل منذ عام 2022

الوصف: يتمحور النزاع حول السيطرة على الأراضي، والبنية التحتية للطاقة، والموارد، وطرق النقل. وقد تسببت الهجمات والاحتلال الروسي في نزوح جماعي واضطراب كبير في إمدادات الغذاء والطاقة. كما أن عسكرة محطات الطاقة النووية تُشكل مخاطر إقليمية جسيمة.

المجموعات المعنية: القوات المسلحة الروسية، وقوات الدولة والدفاع الأوكرانية، والبلديات، والمدنيون النازحون، والجهات الفاعلة الدولية.
التوقعات: صراع مستمر ذو آثار دائمة على أمن الطاقة والغذاء.

القطب الشمالي: جرينلاند

الغطاء الجليدي القطبي الشمالي - الوصول إلى الموارد والسيادة
المكان: القطب الشمالي، غرينلاند (كالاليت نونات)
الوقت: منذ العقد الثاني من القرن الحادي والعشرين

الوصف: أدى ذوبان الصفائح الجليدية إلى توسيع نطاق الوصول إلى المعادن، وخطوط الشحن، ومصائد الأسماك، مما زاد من الضغوط الجيوسياسية والاقتصادية. وتصاعدت التوترات بين مصالح الاستثمار الأجنبي والسيطرة المحلية، إلى جانب المخاوف البيئية والثقافية.

الجهات المعنية: المجتمعات المحلية في جرينلاند، حكومة جرينلاند، الدنمارك، الشركات الدولية، المنظمات البيئية.
التوقعات: المنافسة الاستراتيجية تتزايد؛ والتنمية المستدامة وحقوق السكان الأصليين لا تزال موضع نزاع.

آسيا: الصين (هضبة التبت - الوصول إلى المراعي والأمن المائي)

المكان: آسيا، الصين (التبت، تشينغهاي، شينجيانغ) الوقت: منذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (تزايد التوتر)

الوصف: أدى انحسار الأنهار الجليدية وتغير أنماط هطول الأمطار إلى تغيير توافر المياه وتدهور المراعي الجبلية. وقد برزت توترات بين مجتمعات الرعاة وجهود الحفاظ على البيئة وتوسيع البنية التحتية. وأعرب السكان المحليون عن قلقهم بشأن سياسات إعادة التوطين والقيود المفروضة على التنقل التقليدي.

المجموعات المعنية: رعاة التبت والمغول، والسلطات المحلية الصينية، ووكالات الحفاظ على البيئة، ومطورو البنية التحتية.

التوقعات: من المرجح أن تتفاقم آثار تغير المناخ؛ ولا يزال تحقيق التوازن بين الحماية البيئية وسبل العيش التقليدية أمراً مثيراً للجدل.

أمريكا الشمالية: التوترات المتعلقة بموارد القطب الشمالي (ألاسكا، شمال كندا)

المكان: أمريكا الشمالية، الولايات المتحدة (ألاسكا)، كندا (يوكون، نونافوت) الوقت: منذ العقد الأول من القرن الحادي والعشرين (تصاعد التوترات)

الوصف: أدى ذوبان الجليد البحري إلى فتح طرق جديدة للشحن واستخراج الموارد، مما أثار مخاوف لدى المجتمعات الأصلية بشأن التهديدات التي تواجه ممارساتها المعيشية وحقوقها الإقليمية. وقد عززت الدول وجودها العسكري والتجاري في المناطق المتنازع عليها.

التوقعات: تزايد الضغوط من أجل الحفاظ على البيئة؛ ولا تزال مخاطر الصراع قائمة وسط ضعف تطبيق القوانين والتهديدات المناخية.

الوحدة الرابعة: المواطنة الفاعلة
الطريقة الأولى: لعبة بنغو المنظمات
دليل الميسر

قم بإجراء التمرين كما هو موضح في الدليل.
اختر مقطع فيديو بلغة التدريب يتناول الموضوع ويذكر بعض المنظمات. عدّل بطاقات البنغو حسب الحاجة لتتناسب مع الفيديو، وذلك بإضافة أو حذف المنظمات والاختصارات. أو يمكن للمُيسِّر قراءة نص حول الموضوع أو تسجيله لاستخدامه في التدريب.

روابط الفيديو باللغة الإنجليزية: مدة كل فيديو حوالي 15 دقيقة ويصف تاريخ مؤتمر الأطراف أو حالة مفاوضات المناخ.

تاريخ مؤتمر الأطراف:
https://www.youtube.com/watch?v=aPV2nVcfIo4

شرح COP:
https://www.youtube.com/watch?v=AF6UONfp1Kw

مسرد مصطلحات المنظمات

الشبكات الدولية للمنظمات البيئية غير الحكومية

- 350org
- شبكة العمل المناخي (CAN)
- شبكة العدالة المناخية الآن
- تحالف العدالة المناخية (CJA)
- ائتلاف قوة المجتمع
- ECOs - التحالف البيئي للمعايير
- المكتب الأوروبي للبيئة
- أصدقاء الأرض (FoE)
- FfF - أيام الجمعة من أجل المستقبل
- غرينبيس
- شبكة القرى البيئية العالمية (GEN)
- إنفورس - الشبكة الدولية للطاقة المستدامة
- REScoop - الاتحاد الأوروبي لمجتمعات الطاقة
- YEE - الشباب والبيئة في أوروبا
- الصندوق العالمي للطبيعة (WWF)

المنظمة الحكومية الأوروبية
المفوضية الأوروبية
البرلمان الأوروبي

منظمات الأمم المتحدة ومصطلحاتها:
الأمم المتحدة
اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ
الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ
برنامج الأمم المتحدة للبيئة
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي
مؤتمر الأطراف - دول الأمم المتحدة.

للمزيد، اطلع على صحيفة الحقائق حول تغير المناخ.

Friends of the Earth	CLIMATE JUSTICE NOW! CJN سي جي إن	UNFCCC
INFORSE International Network for Sustainable Energy	350	COP كوب
YEE YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE	GREENPEACE	FRIDAYS FOR FUTURE

REScoop.EU	SEED بذور	Friends of the Earth
CAN CLIMATE ACTION NETWORK	CLIMATE JUSTICE NOW! CJN سي جي إن	OTWARTY PLAN
YEE YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE	ipcc INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change	WWF


ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
CLIMATE JUSTICE NOW!
CJN
سي جي إن
UNFCCC
WWF
350
COP
كوب
UNEP
GREENPEACE
FRIDAYS FOR FUTURE


REScoop.EU
OXFAM
Friends of the Earth
CAN
CLIMATE ACTION NETWORK
FRIDAYS FOR FUTURE
OTWARTY
PLAN
YEE
YOUTH AND ENVIRONMENT EUROPE
unicef
UNEP

قم بإجراء التمرين كما هو موضح في الدليل.
تأكد من فهم التعليمات وعدم وجود أي استفسارات قبل بدء المجموعة. لتسهيل الفهم، وزّع ورقة التعليمات للقراءة بالتوازي أثناء شرحك للعبة. بهذه الطريقة، يمكن للمشاركين أيضًا أخذ التعليمات إلى المجموعة وإعادة مراجعتها في حال وجود أي شيء غير واضح.

يلزم توفير جهاز كمبيوتر محمول لكل مجموعة:
تحتاج كل مجموعة إلى جهاز كمبيوتر محمول أو جهاز لوحي مزود بملف إكسل مفتوح لإدخال قيمة X الخاصة بها وفقًا للمقاييس المحددة. إليك رابط ملف الإكسل:

الاحتياجات الخاصة: بالنسبة للمجموعات ذات مستوى القراءة أو اللغة المنخفض، يمكن النظر في إخراج النصوص صوتيًا عبر برامج المكتب الشائعة.

الوضع السهل: إذا لم يكن لدى المشاركين أي معرفة باستخدام برنامج إكسل، يمكنك إضافة شخص يساعدهم في استخدامه. أو يمكنك إجراء محاكاة الأدوار بدون استخدام البرنامج.

طريقة متقدمة وموسعة:
تتوفر نسخة أطول من التمرين باللغة الإنجليزية على صفحة ELY الإلكترونية. وهي عبارة عن نص أطول يتضمن بطاقات تعريفية أكثر تفصيلاً عن الدول وشروحات وافية للإجراءات، لذا نوصي بالبدء بالنسخة المختصرة في هذه المجموعة. استخدم النسخة الأطول فقط للحصول على مزيد من المعلومات حول خلفية كل دولة وتأثيرات الإجراءات المختارة.

خلفية اللعبة: يسير الاتحاد الأوروبي على الطريق الصحيح لتحقيق أهدافه المتعلقة بالمناخ والطاقة لعام 2030. تستكشف لعبة الأدوار هذه كيف يمكن لدول الاتحاد الأوروبي أن تقلل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بشكل أكبر من خلال سياسات وطنية تتجاوز تلك التي تم وضعها بالفعل.

أهداف الاتحاد الأوروبي في مجال المناخ والطاقة:
في عام 2020، اتفقت دول الاتحاد الأوروبي على خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة 55% بحلول عام 2030 مقارنة بعام 1990، وزيادة الطاقة المتجددة إلى 42% من إجمالي استخدام الطاقة، وتحسين كفاءة الطاقة بحيث ينخفض استخدام الطاقة بنسبة 11.7% مقارنة بعام 2020. وتُعرف هذه الأهداف مجتمعة باسم أهداف المناخ والطاقة لعام 2030.
في عام 2025، صرّحت المفوضية الأوروبية بأن الاتحاد الأوروبي قادر على تحقيق هذه الأهداف، إلا أن التقدم في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة قد تباطأ. ولا يقتصر الأمر على كونه قضية مناخية فحسب، بل يشكل أيضاً خطراً على أمن الطاقة، نظراً لأن الاتحاد الأوروبي يستورد معظم احتياجاته من النفط والغاز والفحم.
الأهداف الوطنية: تُحدد الأهداف بشكل مشترك بين دول الاتحاد الأوروبي. بعض الدول، مثل الدنمارك وألمانيا، لديها أهداف أعلى، بينما دول أخرى، مثل بولندا، لديها أهداف أقل. ولا تكون جميع الدول قريبة بنفس القدر من تحقيق أهدافها لعام *2030*.

المصدر ومزيد من المعلومات: https://inforse.org/europe/EU_climate_role_play.htm

ستحصل على: بطاقة تعريف الدولة؛ قائمة بالتدابير؛ ملف إكسل يحتوي على أهداف للحسابات.

هدفك: تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلد ما من خلال اتخاذ قرارات بشأن التدابير مع الحكومة والوزراء.

خطوات:
اقرأ بطاقة البلد لفهم بلدك.
اختار الوزراء (3-5 حسب حجم المجموعة):
• رئيس الوزراء (المتحدث الرسمي باسم الدولة)
• وزير الطاقة • وزير الصناعة والأعمال والمالية
• وزير المناخ والبيئة • وزير النقل

ينظر جميع الوزراء إلى قائمة التدابير السياسية الخاصة بمجالاتهم ويقررون أيها سيقترحون على اجتماع الحكومة مع الوزراء الآخرين.

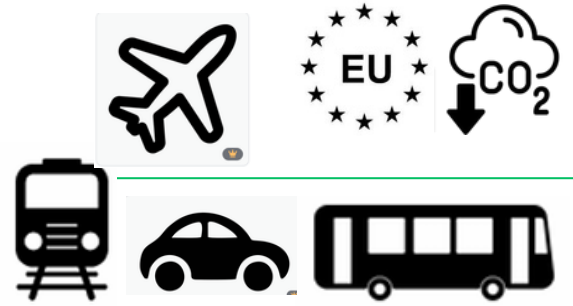
اجتماع الحكومة:
- يجتمع الوزراء (أنتم) ويتناقشون بناءً على أولوياتهم. وتتخذ الحكومة قراراً بشأن الإجراءات التي ستختارها.
- أدخل الإجراءات المُقررة في الجدول مع تحديد إجراءات الدولة وملف إكسل. ضع علامة "X" في ملف إكسل على الإجراءات المُختارة، حيث سيتم حساب تأثير هذه الإجراءات تلقائيًا بمليارات اليورو، وكمية النفط والغاز المُوفرة، وتأثيرها على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. تأكد من عدم وجود أي تحذيرات باللون الأحمر في ملف إكسل. في حال وجودها، احذف علامة "X" حتى تختفي التحذيرات. استخدم الأعمدة الخاصة بمجموعات الإجراءات، إذا كنت ترغب في استخدام أكثر من إجراء واحد في قطاع واحد.
- بعد ملء جميع الإجراءات التي تختارونها، انظروا معًا إلى آثارها على المناخ (ثاني أكسيد الكربون المكافئ)، والاقتصاد، وما إلى ذلك.
- تحقق من مستوى ثاني أكسيد الكربون المستهدف في الجدول وتأكد مما إذا كنت قريبًا من هذا الهدف.
- قرر ما إذا كنت تريد الاستمرار في تطبيق إجراءاتك أم تغيير قرارك.
- قم بإعداد عرض تقديمي في غضون دقيقتين إلى ثلاث دقائق يتضمن معلومات
  - في بلدك (من بطاقة البلد)
  - حول ما ناقشتموه في المجموعة و
  - بشأن قرارك النهائي وخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

- **تجتمع جميع مجموعات الدول مع رئيس المفوضية الأوروبية (المدرب)**، وتقدم قراراتها. رئيس الوزراء هو المتحدث الرسمي، ولكن يمكن للوزراء الآخرين تقديم قرار معين.



المباني والتدفئة - التدابير (H)

التدبير	ما الذي يتم فعله (ومن يدفع)	CO_2e	التكاليف	الوقت
H1: انخفاض درجة الحرارة الداخلية	**حملة وطنية لخفض درجة حرارة المنازل إلى 18/19 درجة مئوية بدلاً من 21/22 درجة مئوية خلال فصل الشتاء. وتتكفل الدولة بتمويل الحملة.** ← 50% من المواطنين يتبعون ويخفضون درجة الحرارة.	↓ 1-2%	يوفر المال	سريع
H2: فحوصات الطاقة والغلايات الجديدة	تحصل المنازل على فحوصات مجانية للطاقة وقروض حكومية رخيصة للعزل، ونوافذ أفضل، ومضخات حرارية، وتدفئة مركزية. ← 40% من أصحاب المنازل يقومون بعزل منازلهم، و25% يستبدلون الغلايات القديمة	↓ 1-4%	متوسطة	سريع
H3a: أوقف تشغيل التدفئة بالزيت	**استبدال غلايات النفط بمضخات حرارية أو أنظمة التدفئة المركزية أو الكتلة الحيوية إلزامي. قروض حكومية لدعم ذلك.** ← تم تغيير 80% من غلايات النفط بقروض من الدولة.	↓ 0,1-3%	متوسطة	سريع
H3b: توقف عن استخدام التدفئة بالزيت والغاز	**يُلزم القانون بتحويل غلايات النفط والغاز إلى غلايات التدفئة المركزية أو غلايات الكتلة الحيوية. وتُقدم قروض حكومية لدعم هذا التغيير.** ← تم تغيير 80% من غلايات النفط والغاز بقروض من الدولة.	↓ 3-6%	متوسطة	سريع
H4: تحديد الوقود الأحفوري في البيوت، ضرائب فراط استخدام	تحدد الولاية استخدام الوقود الأحفوري لكل منزل بنسبة 75% من استخدام العام الماضي. **ضريبة إفراط استخدام الوقود الأحفوري 3 €/لتر نفط، و3€/ م3 من الغاز، و3 كغ من الفحم.** ← يوفر 80% من السكان 25% من تكاليفهم لتجنب دفع ضرائب إضافية، كما أنهم يعزلون المباني ويخفضون درجة الحرارة وما إلى ذلك.	↓ 1-2%	منخفضة - متوسطة	سريع



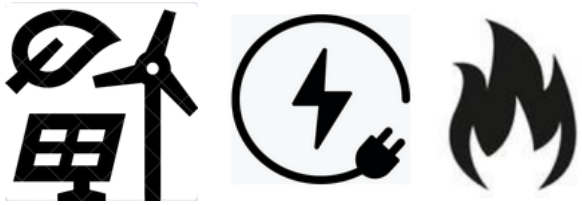
النقل - التدابير (T)

التدبير	ما الذي يتم فعله (ومن يدفع)	CO_2e	التكاليف	الوقت
T1: أيام الأحد بدون سيارات	**لا يُسمح بدخول السيارات الخاصة أيام الأحد.** ← يقل استخدام الناس للسيارات بنسبة 10% سنوياً.	↓ 1–3%	منخفضة	سريع
T2: أسعار الطرق + قطارات إضافية + حافلات	**فرض رسوم على الطرق مع ارتفاع تكاليف القيادة على الطرق السريعة وفي المدن الكبرى. توفير حافلات وقطارات إضافية.** ← انخفاض بنسبة 18% في القيادة الخاصة، وانخفاض بنسبة 10% في القيادة التجارية.	↓ 3–8%	منخفضة - متوسطة	سريع
T3: ضريبة وقود مرتفعة + قطارات إضافية + حافلات	**زيادة الضرائب على البنزين والديزل، بمقدار 2 يورو إضافية لكل لتر. حافلات وقطارات إضافية.** ← انخفاض بنسبة 28% في القيادة الخاصة، وانخفاض بنسبة 15% في القيادة التجارية.	↓ 4–12%	منخفضة - متوسطة	Fast
T4: حد استخدام الوقود الأحفوري في النقل، ضرائب إفراط استخدامه.	**تحدد الدولة استهلاك الوقود الأحفوري للسيارات الخاصة بنسبة 75% من استهلاك العام الماضي. ويُفرض على الاستهلاك الزائد ضريبة قدرها 3 يورو لكل لتر من النفط والمتر المكعب من الغاز.** ← وفر 80%، ووفر 25% لتجنب دفع مبالغ إضافية، وقيادة أقل.	↓ 1-8%	منخفضة - متوسطة	Fast
T5: ضريبة الطائرات، ورحلات العطلات الأقل	فرض ضريبة على وقود الطائرات (2 يورو/لتر) وكذلك تحديد السماح برحلة طيران واحدة في السنة لكل شخص. ← تم تخفيض تكلفة السفر جواً بنسبة 25%،	↓ 1-8%	منخفضة	Fast



الصناعة والاقتصاد - التدابير (E)

التكاليف	التكاليف	CO_2e	ما الذي يتم فعله (ومن يدفع)	التدبير
متوسطة	متوسطة	انخفاض بنسبة 5-7%	فحوصات مجانية للطاقة للصناعة والزراعة. قروض مضمونة من الدولة لتوفير الطاقة. ← 40% من الشركات توفر الطاقة و25% تتحول إلى مضخات حرارية أو التدفئة المركزية	**E1: فحوصات توفير الطاقة + ضمانات القروض**
قليل	قليل	انخفاض بنسبة 1%	**ضرائب الطاقة/ثاني أكسيد الكربون بقيمة 0.5 يورو/لتر من النفط والغاز (م3) والفحم (كجم) للصناعة والزراعة.** ← يوفر قطاعا الصناعة والزراعة 5%، ولكن بنسبة أكبر بكثير عند دمجهما مع E1 أو E3	**E2: ضريبة الطاقة/ ثاني أكسيد الكربون على الوقود الأحفوري**
متوسطة	متوسطة	انخفاض بنسبة 1%	**دعم بنسبة 30% + ضمان قرض للشركات للتحول إلى الطاقة المتجددة.** ← يوفر قطاعا الصناعة والزراعة 5%، ولكن أكثر من ذلك بكثير عند دمجهما مع E2	**E3: منح للتحول إلى الطاقة المتجددة**



إمداد الكهرباء والتدفئة - التدابير (F)

التدبير	ما الذي يتم فعله (ومن يدفع)	CO_2e	التكاليف	الوقت
F1. الكهرباء من الرياح والطاقة الشمسية	تشترط الولاية على شركات الطاقة السماح بزيادة نسبة الطاقة المتجددة من الرياح والطاقة الشمسية إلى 90% من إجمالي الكهرباء، باستثناء الطاقة المتجددة من الكتلة الحيوية والطاقة الكهرومائية.	↓ 4-28%	متوسطة	طويل
F2. أوقفوا الفحم	تُلزم الولاية محطات توليد الطاقة بالفحم بالإغلاق، وستتحول إلى استخدام الغاز كوقود لإنتاج الطاقة. تدعم الدولة المناطق التي تنتج الفحم.	↓ 3-111%	متوسطة-عالية	متوسط
F3. تحويل الغاز والفحم إلى الكتلة الحيوية	تُلزم الولاية محطات توليد الطاقة التي تعمل بالغاز والفحم بالتحول إلى استخدام وقود الكتلة الحيوية.	↓ 12-41%	متوسطة-عالية	متوسط

شرح الجداول: نسبة خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المكافئ (CO_2e) هي نسبة مئوية من إجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المكافئ الناتجة عن استخدام الطاقة في الدولة. ويُعرض خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون المكافئ كنطاق يوضح الاختلافات بين الدول. على سبيل المثال: تستخدم بولندا كميات أكبر من الفحم، وبالتالي فإن خفض استخدام الفحم يُسهم بشكل أكبر في خفض إجمالي الانبعاثات. كما أن الحد من الرحلات الجوية له تأثير أكبر في الدنمارك، حيث يسافر الناس جواً بكثرة. ويختلف حساب التخفيضات في جدول بيانات إكسل باختلاف كل دولة.
إن CO_2e (المكافئ) هو ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى انبعاثات غازات الدفيئة الأخرى.

بطاقة الدولة - بولندا

دولة تعتمد على الفحم ولديها مخاوف كبيرة بشأن أمن الطاقة.

وضع الطاقة والمناخ
- معظم الكهرباء في بولندا تأتي من الفحم.
- الطاقة المتجددة تنمو، ولكن ببطء.
- يُعد أمن الطاقة، بما في ذلك واردات الطاقة والآثار الاجتماعية، من القضايا الرئيسية.
- لا للطاقة النووية. مخطط لها في المستقبل.

الأولويات الرئيسية
- ترغب بولندا في انتقال تدريجي للطاقة.
- يُعدّ الحفاظ على الوظائف وتوفير الطاقة بأسعار معقولة من الأهداف الرئيسية.
- هناك حاجة إلى دعم اجتماعي قوي لإحداث التغيير.

الموقف في مفاوضات الاتحاد الأوروبي
- تدعم بولندا من حيث المبدأ العمل المناخي للاتحاد الأوروبي.
- وهي تفضل التغيير البطيء والمرونة الوطنية.
- وهي تطلب الدعم لإدارة الآثار الاقتصادية والاجتماعية.

بطاقة الدولة - ألمانيا

دولة صناعية كبرى تمر بمرحلة تحول في مجال الطاقة.

وضع الطاقة والمناخ
- تستهلك ألمانيا الكثير من الطاقة، وخاصة في الصناعة والنقل.
- لا يزال الفحم والغاز مهمين، لكن الطاقة المتجددة تنمو بسرعة.
- انتهى استخدام الطاقة النووية في عام 2023.
- تُعد أسعار الطاقة والأمن من أهم الشواغل.

الأولويات الرئيسية
- ترغب ألمانيا في خفض الانبعاثات مع حماية الوظائف والصناعة.
- يُعدّ توفير إمدادات طاقة مستقرة وبأسعار معقولة أمراً بالغ الأهمية.
- يحتاج البلد إلى حلول تناسب اقتصاداً كبيراً.

الموقف في مفاوضات الاتحاد الأوروبي
- ألمانيا تدعم أهداف الاتحاد الأوروبي المتعلقة بالمناخ.
- يطالب ذلك بقواعد مرنة للصناعة.
- وهي تبحث عن حلول وسط بين العمل المناخي والاستقرار الاقتصادي.

بطاقة الدولة - الدنمارك

رائد في مجال المناخ يتمتع بقوة في مجال الطاقة المتجددة. >>>>>>

وضع الطاقة والمناخ

- تنتج الدنمارك نسبة كبيرة من طاقتها من طاقة الرياح والطاقة الشمسية.
- يكاد الفحم أن يُستغنى عنه تدريجياً، لكن الدنمارك تستورد وتستخدم كميات كبيرة جداً من الكتلة الحيوية.
- لا للطاقة النووية. فهي محظورة بموجب القانون منذ عام 1985.
- إمدادات الطاقة مستقرة، لكن النقل لا يزال يعتمد على النفط. ويتزايد عدد السيارات والقطارات الكهربائية ببطء.
- من المخطط أن تستحوذ الطاقة المتجددة على جميع مصادر الطاقة، ولكن هناك احتجاجات ضد مشاريع طاقة الرياح والطاقة الشمسية على اليابسة.

الأولويات الرئيسية

- الدنمارك تطالب باتخاذ إجراءات مناخية قوية.
- يُعدّ تعزيز الطاقة المتجددة وكفاءة استخدام الطاقة من الأولويات.
- يُعد الدعم الشعبي لسياسات المناخ أمراً بالغ الأهمية.

الموقف في مفاوضات الاتحاد الأوروبي

- تدعم الدنمارك أهداف الاتحاد الأوروبي الطموحة في مجال المناخ.
- وهي تفضل حلول الطاقة المتجددة.
- يؤدي التحول الأخضر إلى زيادة فرص العمل والصناعة والاقتصاد.

مادة

- دليل الميسر
- بطاقات أو ملاحظات لاصقة تحتوي على نماذج مشاركة مختلفة

تحضير

- اطلع على دليل الميسر.
- اطبع بطاقات أو اصنع ملاحظات لاصقة تحتوي على نماذج مشاركة مختلفة وضعها مقلوبة.
- ارسم مخططًا بمحور رأسي يمثل "سهولة - صعوبة المشاركة" ومحور أفقي يمثل "فعالية - عدم فعالية".

قائمة نماذج المشاركة:

وقّع على عريضة إلكترونية بشأن قضية مناخية.
انضم إلى حملة تنظيف حديقة محلية تنظمها منطقتك.
شارك مقطع فيديو على وسائل التواصل الاجتماعي يشرح آثار تغير المناخ.
أدلي بصوتك في الانتخابات المحلية أو الوطنية.
اكتب بريدًا إلكترونيًا إلى عضو مجلس مدينتك بشأن تحسين مسارات الدراجات.
حضور اجتماع مجلس المدينة بشأن خطة بيئية جديدة.
تبرع بمبلغ يتراوح بين 5 و 10 يورو لمنظمة غير حكومية بيئية.
انضم إلى منظمة محلية معنية بالمناخ أو بالشباب.
انضم إلى إضراب مناخي أو احتجاج عام في مدينتك.
ساعد في إدارة حديقة مجتمعية في منطقتك.
اكتب رسالة قصيرة إلى صحيفة محلية حول تلوث الهواء.
تطوع لمدة ساعتين شهرياً لدى منظمة غير حكومية بيئية.
شارك في استشارة المواطنين حول سياسات المناخ الجديدة للمدينة.
قم بتنظيم ورشة عمل صغيرة في المدرسة أو مركز الشباب حول إعادة التدوير.
ترشح لمنصب في مجلس المدرسة أو مجلس الحي.
ابدأ عريضة تطالب بزيادة عدد الأشجار أو المساحات الخضراء في منطقتك.
انضم إلى اجتماع الميزانية التشاركية وصوّت لصالح المشاريع الخضراء.
تحدث إلى متجر محلي حول تقليل استخدام العبوات البلاستيكية.
انشر صورة واحدة لمشكلة مناخية محلية مع شرح لها على إنستغرام.
ابدأ مجموعة عمل مناخية صغيرة مع ثلاثة أصدقاء.
ترشح للبرلمان الوطني.
ترشح للبرلمان المحلي أو مجلس المدينة.
تنظيم مظاهرة عامة حول قضية مناخية.

ساعد في إدارة حديقة مجتمعية في منطقتك.	شارك في استشارة المواطنين حول سياسات المناخ الجديدة للمدينة.	تحدث إلى متجر محلي حول تقليل استخدام العبوات البلاستيكية.
اكتب رسالة قصيرة إلى صحيفة محلية حول تلوث الهواء.	قم بتنظيم ورشة عمل في المدرسة أو مركز الشباب حول إعادة التدوير.	انضم إلى إضراب مناخي أو احتجاج عام في مدينتك.
تطوع لمدة ساعتين شهرياً لدى منظمة غير حكومية بيئية.	ترشح لمنصب في مجلس المدرسة أو مجلس الحي.	ابدأ عريضة تطالب بزيادة عدد الأشجار أو المساحات الخضراء في منطقتك.

ترشح للبرلمان الوطني.	ترشح للبرلمان المحلي أو مجلس المدينة.	وقّع على عريضة إلكترونية بشأن قضية مناخية.
ابدأ مجموعة عمل مناخية صغيرة مع ثلاثة أصدقاء.	تنظيم مظاهرة عامة حول قضية مناخية.	انضم إلى حملة تنظيف حديقة محلية تنظمها منطقتك.
انشر صورة واحدة لمشكلة مناخية محلية مع شرح لها على إنستغرام.	شارك مقطع فيديو على وسائل التواصل الاجتماعي يشرح آثار تغير المناخ.	أدلي بصوتك في الانتخابات المحلية أو الوطنية.

اكتب بريدًا إلكترونيًا إلى عضو مجلس مدينتك بشأن تحسين مسارات الدراجات.	انضم إلى منظمة محلية معنية بالمناخ أو بالشباب.	
حضور اجتماع مجلس المدينة بشأن خطة بيئية جديدة.	انضم إلى اجتماع الميزانية التشاركية وصوّت لصالح المشاريع الخضراء.	
تبرع بمبلغ يتراوح بين 5 و 10 يورو لمنظمة غير حكومية بيئية.		

المواطنة الفاعلة: المشاركة الفعالة في المجتمع لتحسين المجتمعات، وحماية الديمقراطية، ودعم التغيير الاجتماعي والبيئي.

التكيف: تعديل طريقة عيش الناس أو عملهم أو بناء الأشياء للحد من الأضرار الناجمة عن تغير المناخ، على سبيل المثال الحماية من الفيضانات أو خطط التدفئة.

الغاز الحيوي: غاز يُنتج من الكتلة الحيوية (مثل الطعام، ومخلفات الحيوانات) بواسطة البكتيريا في خزانات محطات الغاز الحيوي. يتكون الغاز الحيوي بشكل أساسي من غاز الميثان الذي يمكن أن يحل محل الغاز الطبيعي (الأحفوري) الذي يتكون أيضاً من الميثان.

الكتلة الحيوية: الخشب والقش ومواد بيولوجية أخرى. يمكن استخدامها لتوليد الطاقة عن طريق الحرق أو في محطات الغاز الحيوي، حيث تقوم البكتيريا بتحويل الكتلة الحيوية إلى غاز. ينتج عن حرق الكتلة الحيوية ثاني أكسيد الكربون، ولكن إذا نمت النباتات مجددًا، فإنها ستمتص ثاني أكسيد الكربون مرة أخرى. إذا تم حرق كمية كبيرة جدًا من الكتلة الحيوية في فترة قصيرة، فلن تتمكن النباتات من امتصاص كل ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الحرق.

ثاني أكسيد الكربون (CO_2): غاز دفيئة ينبعث عند حرق الفحم أو النفط أو الغاز، أو عند إنتاج الكهرباء، أو قيادة السيارات، أو قطع الأشجار.

مكافئ ثاني أكسيد الكربون (CO_2e): ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى غازات الاحتباس الحراري.

البصمة الكربونية: إجمالي كمية ثاني أكسيد الكربون الناتج عن شخص أو منتج أو نمط حياة، بما في ذلك الآثار غير المباشرة.

كثافة الكربون: كمية ثاني أكسيد الكربون التي يتم إنتاجها بواسطة نشاط أو منتج أو مصدر طاقة.

تغير المناخ: تغيرات طويلة المدى في طقس الأرض، بما في ذلك ارتفاع درجات الحرارة (الاحتباس الحراري)، والعواصف الأقوى، والفيضانات، والجفاف، والتي تحدث بشكل رئيسي بسبب غازات الاحتباس الحراري الناتجة عن حرق الوقود الأحفوري والأنشطة البشرية الأخرى.

الصراع المناخي: الصراعات التي تتفاقم بسبب تغير المناخ، على سبيل المثال حول المياه أو الأرض أو الموارد الطبيعية.

الظلم المناخي: وضع غير عادل يعاني فيه بعض الأشخاص أو البلدان أكثر من غيرهم من تغير المناخ على الرغم من أنهم تسببوا فيه بنسبة أقل.

العدالة المناخية: التصرف بشكل عادل في مواجهة تغير المناخ من خلال تقاسم المسؤولية، وحماية الأشخاص الضعفاء، ودعم أولئك الأكثر تضرراً.

مخاطر المناخ: خطر الضرر الناجم عن تغير المناخ، مثل موجات الحر والفيضانات ونقص الغذاء أو ندرة المياه.

الاستهلاك: شراء واستخدام السلع والخدمات، الأمر الذي يؤدي غالباً إلى زيادة استهلاك الطاقة والانبعاثات.

المشاركة الديمقراطية: إبداء الرأي في القرارات التي تؤثر على المجتمع، على سبيل المثال من خلال التصويت أو النقاش العام أو العمل المدني.

الانبعاثات: الغازات المنبعثة في الهواء، وخاصة غازات الاحتباس الحراري التي تساهم في ظاهرة الاحتباس الحراري.

مجتمع الطاقة: مجموعة من الأشخاص الذين ينتجون أو يتشاركون أو يديرون الطاقة المتجددة معًا.

استهلاك الطاقة: إجمالي كمية الطاقة التي يستخدمها شخص أو أسرة أو منظمة أو دولة.

كفاءة الطاقة: استخدام طاقة أقل لتحقيق نفس النتيجة، على سبيل المثال باستخدام أجهزة موفرة للطاقة أو عزل جيد.

ملصق كفاءة الطاقة: ملصق يوضح مقدار الطاقة التي يستهلكها الجهاز ويساعد الناس على اختيار منتجات أكثر كفاءة.

مزيج الطاقة: مزيج من مصادر الطاقة المختلفة المستخدمة في بلد أو منطقة ما.

إنتاج الطاقة: توليد الطاقة، على سبيل المثال في محطات توليد الطاقة، باستخدام الألواح الشمسية، أو باستخدام توربينات الرياح.

توفير الطاقة: تقليل استهلاك الطاقة من خلال تغيير السلوك أو التكنولوجيا، مثل إطفاء الأنوار أو عزل المباني.

نظام الطاقة: جميع الأجزاء المرتبطة بالطاقة، بما في ذلك الإنتاج والنقل والتوزيع والاستخدام.

التحول في مجال الطاقة: تغيير نظام الطاقة من الوقود الأحفوري إلى مصادر متجددة ومستدامة.

استخدام الطاقة: كيفية استخدام الطاقة في الحياة اليومية، على سبيل المثال للتدفئة أو الطهي أو النقل أو الأجهزة الرقمية.

الأثر البيئي: تأثير الأفعال على الطبيعة والنظم البيئية والحيوانات والبشر.

الأمن الغذائي: الحصول بشكل موثوق على ما يكفي من الغذاء الآمن والصحي وبأسعار معقولة.

الوقود الأحفوري: الفحم والنفط والغاز الطبيعي (الأحفوري) الذي يتم استخراجه من الأرض ويتم حرقه للتدفئة والكهرباء والنقل وما إلى ذلك. عند احتراقه، فإنه ينتج التلوث وثاني أكسيد الكربون الذي يسبب تغير المناخ.

الاحتباس الحراري: هو ارتفاع متوسط درجة حرارة الأرض. انظر: تغير المناخ، والغازات الدفيئة.

الغازات الدفيئة: هي غازات موجودة في الهواء تحبس الحرارة، وتعمل كغطاء يحيط بالأرض. وأهمها ثاني أكسيد الكربون (CO_2) والميثان (CH_4).

الطاقة الكهرومائية: هي الكهرباء المنتجة من المياه الجارية أو المتساقطة. تحتوي بعض محطات الطاقة الكهرومائية على سدود كبيرة تخزن المياه لفترات طويلة وتنتج الكهرباء عند الحاجة.

خيارات نمط الحياة: قرارات يومية مثل السفر أو الطعام أو السكن التي تؤثر على استخدام الطاقة والانبعاثات.

منخفض الكربون: يسبب القليل من ثاني أكسيد الكربون وله تأثير أقل على المناخ.
التخفيف: الحد من أسباب تغير المناخ، على سبيل المثال عن طريق خفض الانبعاثات أو استخدام الطاقة المتجددة.

المشاركة: المشاركة في القرارات والإجراءات، على سبيل المثال في المشاريع المحلية أو النشاط أو العمليات السياسية.

السياسة: القواعد أو القوانين أو الخطط التي تضعها الحكومات لتوجيه الإجراءات، مثل لوائح المناخ أو الطاقة.

الطاقة المتجددة: الطاقة المستمدة من مصادر طبيعية لا تنضب، مثل الشمس والرياح والمياه.

استنزاف الموارد: استخدام الموارد الطبيعية بوتيرة أسرع من قدرة الطبيعة على استبدالها.

الموارد: المواد والأنظمة الطبيعية التي يعتمد عليها الناس، مثل الماء والأرض والطاقة والمواد الخام.

الطاقة الشمسية: هي الطاقة المنتجة من ضوء الشمس، وتُستخدم في الغالب الألواح الشمسية لتوليد الكهرباء (وتُسمى الألواح الكهروضوئية) أو لتوليد الحرارة والماء الساخن (وتُسمى الألواح الشمسية المجمعة). كما تُستغل الطاقة الشمسية في البيوت الزجاجية، وأجهزة الطهي الشمسية، وغيرها.

الاستدامة: العيش والتطور بطريقة تحمي الطبيعة والناس والموارد من أجل المستقبل.

رسم خرائط النظام: طريقة لإظهار كيفية ترابط الأنظمة المختلفة، مثل الطاقة والنقل والغذاء والسياسة.

انعدام الأمن المائي: عدم وجود إمكانية موثوقة للحصول على مياه نظيفة وآمنة.

طاقة الرياح: يتم استغلال الهواء المتحرك للرياح لإنتاج الكهرباء، وطحن الحبوب، وضخ المياه، وتسيير السفن.