تصميم المعرض لعصرنا
Exhibition Design for our Time

دليل للحد من الأثر البيئي للمعارض | طبعة منطقة الشرق الأوسط
وشمال أفريقيا وتركيا

A guide to reducing the environmental impact
of exhibitions | MENAT edition

Image courtesy of Art Jameel

الصورة مع التقدير لمؤسسة فن جميل

المحتويات
Contents

المقدمة
Introduction 03

دراسة الأثر
Investigating impact 10

إجراءات تطوير تصاميم المعارض
The exhibition design development process 23

قياس الأثر
Measuring impact 40

التكليف بتصميم وبناء المعارض
Commissioning the design and build of exhibitions 43

أفكار ختامية
Final thoughts 52

Image courtesy of Art Jameel الصورة مع التقدير لمؤسسة فن جميل

المقدمة
Introduction

في مارس 2023، عقدت مؤسسة فن جميل، بالشراكة مع المجلس الثقافي البريطاني، ’قمة الثقافة والمناخ‘ في مركز جميل للفنون في دبي، والتي جمعت قادة في مجال الثقافة من جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا. كان الهدف من القمة ذا شقين: دعم المنظمات في فهم واتخاذ خطوات نحو مراقبة انبعاثات الكربون والحد منها، وزرع بذور شبكة إقليمية تعمل معاً لتسخير الدور التحويلي للثقافة في مواجهة أزمة المناخ المستمرة.

In March 2023, Art Jameel, in partnership with the British Council, convened the ‘Culture & Climate Summit’ at the Jameel Arts Centre in Dubai, bringing together leaders in the culture field from across the MENAT (Middle East, North Africa and Turkey) region. The aim of the Summit was twofold: to support organisations in understanding and taking steps towards monitoring and reducing carbon emissions, and to plant the seeds for a regional network that works together to harness culture’s transformative role in the face of the ongoing climate crisis.

Image courtesy of Art Jameel

الصورة مع التقدير لمؤسسة فن جميل

This guide, originally developed in 2021 by URGE Collective with the Design Museum, London, has been updated and adapted for the MENAT region, building on conversations during the ‘Culture & Climate Summit’ as well as in-depth interviews with Darat al Funun in Amman, Jordan, NYUAD Art Gallery, Abu Dhabi, UAE, and Salt in Istanbul, Turkey.

While we recognise the vast differences in the structural, political and social contexts of the MENAT region - and the various challenges these pose to efforts at reducing emissions - we hope that this adapted guide, together with the MENAT Impact Model, will serve as a common tool to support cultural organisations in their efforts to measure and reduce their carbon emissions. We hope that it will be a useful planning and reporting tool, and that it will be continually used and updated by organisations across the region, to continue to reflect real data and precise parameters.

خضع هذا الدليل، الذي طورته مجموعة ”URGE Collective“ أصلاً عام 2021 مع متحف التصميم، لندن، لعمليات تحديث وتعديل ليلائم منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وتركيا، بناءً على محادثات ‘قمة الثقافة والمناخ’ بالإضافة إلى المقابلات المعمقة مع دارة الفنون في عمان، الأردن، ورواق الفن بجامعة نيويورك أبوظبي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، ومركو سالت في إسطنبول، تركيا.

ومع إدراكنا حجم الاختلافات الشاسعة في السياقات الهيكلية والسياسية والاجتماعية لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا - والتحديات المختلفة التي تفرضها على الجهود المبذولة للحد من الانبعاثات - نأمل أن يكون هذا الدليل المعدل، جنباً إلى جنب مع نموذج تأثير منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا، بمثابة أداة مشتركة لدعم المنظمات الثقافية في جهودها لقياس وخفض انبعاثات الكربون لديها. نأمل أن توفر هذه الجهود أداة مفيدة للتخطيط وإعداد التقارير، وأن تعمل المنظمات الإقليمية على استخدامها وتحديثها باستمرار، لتستمر في عكس البيانات الحقيقية والمعايير الدقيقة.

Images (Left & Right) - ‘Culture & Climate Summit’ at the Jameel Arts Centre, Courtesy of Art Jameel

الصور (يسار ويمين) - ‘قمة الثقافة والمناخ’ في مركز جميل للفنون، مع التقدير لمؤسسة فن جميل

سياق منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا
MENAT Context

Carbon footprints, limited water resources, air pollution, waste generation, invasive species, overfishing, land degradation and desertification are just some of the environmental threats facing countries across the MENAT region. As cited by the UAE government[1] - 'on a per-capita basis, the UAE's energy, water and carbon footprints are amongst the highest in the world.' With this in mind, cultural organisations have a role to play as catalysts in responding to these threats.

Exhibition-making is one of the activities that contribute to the carbon footprint of cultural organisations, and the way in which we plan, design and operate exhibitions has an important role to play in reducing the overall impact of institutions. The purpose of this guide is to offer practical advice for cultural organisations in the MENAT region who wish to reduce the environmental and social impact associated with their temporary and touring exhibitions.

1. www.u.ae/en/information-and-services/environment-and-energy/environmental-challenges-in-the-uae
Image - 'Culture & Climate Summit' at the Jameel Arts Centre. Courtesy of Art Jameel

إن البصمة الكربونية، والموارد المائية المحدودة، وتلوث الهواء، وتوليد النفايات، والأنواع الغريبة الغازية، والصيد الجائر، وتدهور الأراضي، والتصحر ليست سوى بعض التهديدات البيئية التي تواجه البلدان في جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا. وكما ذكرت حكومة الإمارات العربية المتحدة[1] - 'بحسب حصة الفرد الواحد، تعد البصمة للطاقة والمياه والكربون في الإمارات العربية المتحدة من أعلى المعدلات في العالم.' ومع أخذ ذلك في الاعتبار، فإن للمنظمات الثقافية دوراً محورياً كمحفزات في الاستجابة لهذه التهديدات.

تعد صناعة المعارض أحد الأنشطة التي تساهم في البصمة الكربونية للمنظمات الثقافية، والطريقة التي نخطط بها ونصمم وندير المعارض لها دور مهم في الحد من الأثر الكلي للمؤسسات. الغرض من هذا الدليل هو تقديم المشورة العملية للمنظمات الثقافية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا التي ترغب في الحد من الأثر البيئي والاجتماعي المرتبط بمعارضها المؤقتة والمتجولة.

1. www.u.ae/en/information-and-services/environment-and-energy/environmental-challenges-in-the-uae
الصورة - 'قمة الثقافة والمناخ' في مركز جميل للفنون، مع التقدير لمؤسسة فن جميل

Reducing emissions requires considering:

- Buildings and energy use for lighting and climate control, and the source of that energy
- The cultural organisation's programme: the content and the order of exhibitions, how long they run for and who the organisation partners with to make them happen
- Materials for the production of the exhibition setworks and graphics as well as in communications and learning programmes
- How shows are constructed and deconstructed
- The electronic devices and displays used in the exhibition itself and by staff working on its production
- Administrative processes > the efficient use of emails and other digital communications (all of which have an impact), as well as the print, paper and ink used during the production of an exhibition and while it is on view
- How, or even if, objects are transported for an exhibition
- And, crucially, the waste generated during the production of the exhibition and after it closes

This guide builds on findings from the environmental audit of a temporary exhibition presented at the Design Museum in 2021 entitled 'Waste Age: What Can Design Do?' carried out by URGE collective with the Design Museum in London, and references the Bio27 Sustainable Cultural Production Guide[2]. Art Jameel would like to thank the Design Museum, London for their generosity in allowing the adaptation of the Guide and Impact Model for the MENAT region.

2. issuu.com/bio_ljubljana/docs/bio27_futuring-toolkit_eng
Images (Left & Right) - 'Culture & Climate Summit' at the Jameel Arts Centre. Courtesy of Art Jameel

يتطلب الحد من الانبعاثات مراعاة ما يلي:

- المباني واستخدام الطاقة للإضاءة والتحكم في المناخ، ومصدر تلك الطاقة
- برنامج المنظمة الثقافية: محتوى المعارض وترتيبها، ومدة استمرارها، ومع من تتعاون المنظمة لتحقيق ذلك
المواد: لإنتاج أعمال المعرض والرسومات وكذلك في برامج الاتصالات والتعلم
- سبل تركيب المعارض وتفكيكها
- الأجهزة الإلكترونية وشاشات العرض المستخدمة في المعرض نفسه والتي يستخدمها الموظفون أثناء عمليات الإنتاج
- العمليات الإدارية: الاستخدام الفعال لرسائل البريد الإلكتروني والاتصالات الرقمية الأخرى (وكلها لها تأثير)، وكذلك الطباعة والورق والحبر المستخدمة أثناء إنتاج المعرض وأثناء عرضه
- كيفية نقل المواد للمعرض
- ونقطة مهمة قد يغفل عنها البعض، النفايات المتولدة أثناء إنتاج المعرض وبعد إغلاقه

يستند هذا الدليل على نتائج التدقيق البيئي لمعرض مؤقت أقيم في متحف التصميم عام 2021 تحت عنوان "عصر النفايات: ما الذي يمكن أن يفعله التصميم؟" والذي أجرته مجموعة URGE لمتحف التصميم في لندن، ويستخدم دليل الإنتاج الثقافي المستدام[2] Bio27 كمرجع للدليل. تتقدم مؤسسة فن جميل بالشكر الجزيل لمتحف التصميم في لندن على دعمهم الكريم وسماحهم بتعديل الدليل ونموذج الأثر بحسب سياق منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا.

2. issuu.com/bio_ljubljana/docs/bio27_futuring-toolkit_eng
الصور (يسار ويمين) - 'قمة الثقافة والمناخ' في مركز جميل للفنون, مع التقدير لمؤسسة فن جميل

العمل المناخي على المستوى المؤسسي

Climate Action at an Institutional Level

The focus of this guide is on reducing the impact of temporary and touring exhibitions. However, we recognise that policies and practices to this end will need to be implemented within the context of the organisation as a whole. Where cultural organisations have made an overall commitment to achieving Net Zero, and have plans to achieve that, exhibition teams may find it easier to secure support and budget to play their part. Likewise, government commitments to Net Zero goals, such as those made by the UAE, create momentum for action at an institutional level.

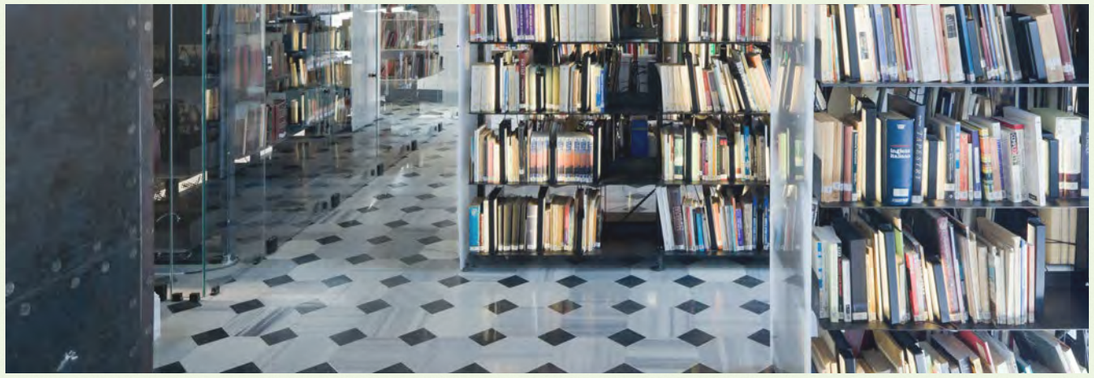
For cultural organisations in the MENAT region looking to adopt successful climate action policies, it may be helpful to understand how, and to what extent, such practices are being implemented elsewhere. For example, in order to bring together different departments within the museum and build a whole-museum approach, the Design Museum in London has created an Environmental Impact Working Group which includes members from different departments. This approach has also been used in other UK and European cultural organisations, and additional examples are included in the further reading section at the end of this guide.

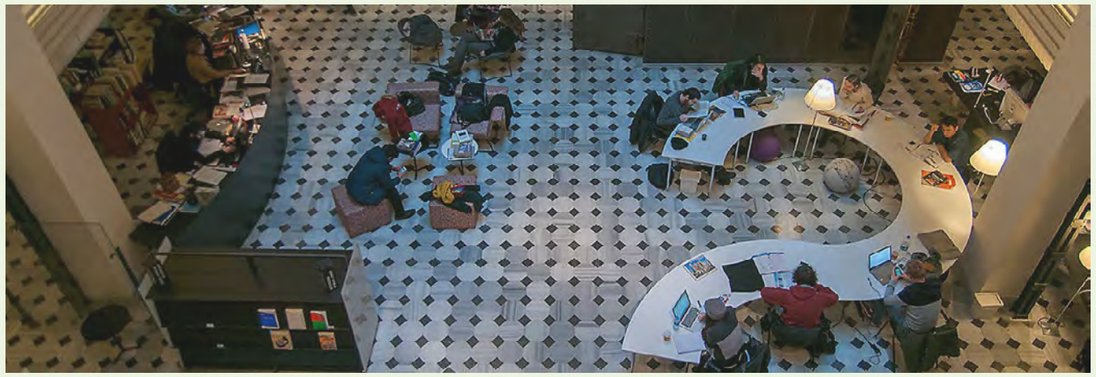
ينصب تركيز هذا الدليل على الحد من تأثير المعارض المؤقتة والمتجولة. ومع ذلك، فنحن ندرك أن السياسات والممارسات المطلوبة لتحقيق هذه الغاية ستحتاج إلى تنفيذها في سياق المنظمة ككل. فعندما تلتزم المنظمات الثقافية التزاماً عاماً بتحقيق الناتج الصفري، ولديها خطط لتحقيق ذلك، قد تجد فرق المعارض أنه من الأسهل تأمين الدعم والميزانية للعب دورها. وبالمثل، فإن الالتزامات الحكومية بأهداف صافي الانبعاثات الصفرية، مثل تلك التي تعهدت بها دولة الإمارات العربية المتحدة التي تضع المعايير في المنطقة، تعزز زخم العمل على المستوى المؤسسي.

وفيما يتعلق بالمنظمات الثقافية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا والتي تتطلع إلى تبني سياسات ناجحة للعمل المناخي، قد يكون من المفيد فهم سبل ومدى تنفيذ هذه الممارسات في أماكن أخرى. على سبيل المثال - ومن أجل الجمع بين الإدارات المختلفة داخل المتحف وبناء نهج المتحف بأكمله - أنشأ متحف التصميم في لندن مجموعة عمل للتأثير البيئي تضم أعضاء من أقسام مختلفة. واستخدم هذا النهج أيضا في المنظمات الثقافية الأخرى في المملكة المتحدة وأوروبا، وسنورد أمثلة إضافية في قسم القراءة الإضافية في ختام هذا الدليل.

Image - 'Hiwa K: Do you remember what you are burning?' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

الصورة - 'هيوا ك: هل تتذكرون ما تحرقون؟' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا





Governmental climate policy and institutional governance have a key role to play. Many MENAT cultural organisations are privately or corporately owned. In the latter case, where corporations have made their own commitments to Net Zero, there may be an opportunity to secure senior buy-in for developing complementary policies at a cultural level. For example, the cultural institution Salt based in Istanbul, Turkey, is founded and funded by the bank Garanti BBVA and is part of a new breed of commercially-run arts and cultural institutions. Garanti has made commitments towards Net Zero[3], giving Salt the opportunity to align with their policies. However, the government does not follow through with a consistent history of abiding by strict eco-friendly policies, and the ongoing economic crises in Turkey make a sustainable economy less of a priority.[4] Additionally in the aftermath of the recent earthquake institutions are under great financial pressure, and investment in sustainable innovation needs to be constantly justified.

لا نغفل أهمية الدور الرئيسي الذي تلعبه سياسة المناخ الحكومية والحوكمة المؤسسية، فالعديد من المنظمات الثقافية في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا مملوكة للقطاع الخاص أو الشركات. وفي حالة الشركات التي تعهدت بالتزاماتها الخاصة تجاه الصافي الصفري للكربون، قد تكمن فرصة لتأمين مشاركة كبار المدراء لتطوير سياسات تكميلية على المستوى الثقافي. فعلى سبيل المثال، تأسست المؤسسة الثقافية سولت ومقرها في إسطنبول، تركيا، والممولة من بنك Garanti BBVA وهي جزء من سلالة جديدة من المؤسسات الفنية والثقافية ذات الإدارة التجارية. قدمت مجموعة Garanti التزامات تجاه الناتج الصفري للكربون[3]، ما أتاح لسولت فرصة المواءمة مع سياساتها. ومع ذلك، لا تمتلك الحكومة التركية تاريخاً ثابتاً من الالتزام بسياسات صارمة صديقة للبيئة، كما أن الأزمات الاقتصادية المستمرة في تركيا تجعل الاقتصاد المستدام أقل أولوية من غيره.[4] بالإضافة إلى ذلك، وفي أعقاب الزلزال الأخير، تتعرض المؤسسات لضغوط مالية كبيرة، ويجب تبرير الاستثمار في الابتكار المستدام باستمرار.

Additional detailed examples from the UK and wider Europe are included in the further reading section at the end of this guide.

أوردنا أمثلة مفصلة إضافية من المملكة المتحدة وأوروبا الأوسع في قسم القراءة الإضافية في نهاية هذا الدليل.

3. www.garantibbvainvestorrelations.com/en/sustainability/detail/Our-Decarbonization-Targets-for-2030/2038/9243/0
4. www.sgi-network.org/2020/Turkey/Environmental_Policies
Images (Left & Right) - ICAM, Salt Research, Istanbul

3. www.garantibbvainvestorrelations.com/en/sustainability/detail/Our-Decarbonization-Targets-for-2030/2038/9243/0
4. www.sgi-network.org/2020/Turkey/Environmental_Policies
الصور (اليسار واليمين) - ICAM، مؤسسة سولت للأبحاث، إسطنبول

Image - ICAM, Salt Galata, Istanbul

الصورة - ICAM، مؤسسة سولت جالاتا، إسطنبول

دراسة الأثر
Investigating Impact

لا يمكنك إدارة ما لا تقيسه، لذا فإن أفضل مكان للبدء هو التدقيق البيئي لتوفير المعرفة والرؤى حول نوع ومستوى تأثير مؤسستك بالفعل.

You can’t manage what you don’t measure so the best place to start is an environmental audit to provide knowledge, and insights as to where your organisation’s impact actually sits.

الصورة - ’محيط في قطرة‘
مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

Image - ‘An Ocean in Every Drop.’
Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

النتائج الرئيسية لعمليات تدقيق فن جميل لغازات الدفيئة

Key Findings From Art Jameel’s GHG Audits

Jameel Arts Centre appointed Rawad Massoud from V4 Advisors to undertake a Greenhouse Gas (GHG) audit, for business as usual operations at its Dubai centre in 2020 and 2021. V4 Advisors DMCC is a consulting and advisory service provider with focus on climate change and greenhouse gas emissions reduction whose greenhouse platform is certified by the Greenhouse Gas Protocol.[5]

At the ‘Culture & Climate Summit’ V4 presented their local regional knowledge informed by experience working across banking, finance, industrial, logistics, medical, educational, hospitality and culture sectors. This helped participants gain an understanding of the importance of an audit followed by a road map and action plan to Net Zero. To integrate regional expertise, URGE consulted V4 on the updated Impact Model for the MENAT region (see Measuring Impact section).

5. www.ghgprotocol.org/Tools_Built_on_GHG_Protocol
Image - ‘Guest Relations.’ Courtesy of Art Jameel. Photography by Daniella Baptista

عيّن مركز جميل للفنون رواد مسعود من مكتب “V4 Advisors” لإجراء تدقيق لغازات الاحتباس الحراري، لحالة العمل كالمعتاد في مركز جميل للفنون خلال عامي 2020 و2021. مكتب “V4 Advisors” الاستشاري هو مقدم خدمات استشارية يركز على تغير المناخ وأنشطة الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وهو مكتب معتمد لدى بروتوكول غازات الاحتباس الحراري.[5]

في ”قمة الثقافة والمناخ“، قدم مكتب ”V4 Advisors“ معرفته الإقليمية المحلية المستنيرة بخبرة العمل في قطاعات البنوك والتمويل والصناعة والخدمات اللوجستية والطبية والتعليمية والضيافة والثقافة. وقد ساعد ذلك المشاركين على فهم أهمية التدقيق متبوعاً بخارطة طريق وخطة عمل لتحقيق صافي الصفر. للتعاون مع خبراء المعرفة الإقليميين، استعانت مجموعة ”URGE“ بمشورة مكتب ”V4 Advisors“ حول نموذج الأثر المحدث لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وتركيا (انظر قسم قياس الأثر).

5. www.ghgprotocol.org/Tools_Built_on_GHG_Protocol
الصورة - ’علاقات الضيوف،‘ مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

These audits are important tools in helping to make informed and impactful decisions to do with day to day operations. The Jameel Arts Centre conducted two GHG audits in 2020 and in 2021. This data illustrated challenges and opportunities that shaped operations decisions as described below.

From a usage perspective, the building's footprint coming from electricity remains rather constant regardless of the amount of visitor footfall. With that in mind, and accounting for periods of fewer visitors as well as hours in which offices are not in use, the Centre has engaged in a multifaceted reduction of Scope 2 emissions due to electricity and water consumption as well as waste output.

تعتبر عمليات التدقيق هذه أدوات مهمة في المساعدة على اتخاذ قرارات مستنيرة ومؤثرة تتعلق بالعمليات اليومية. أجرى مركز جميل للفنون عمليتي تدقيق لغازات الدفيئة خلال عامي 2020 و2021. توضح هذه البيانات التحديات والفرص التي شكلت قرارات العمليات كما هو موضح أدناه.

من منظور الاستخدام، تظل بصمة المبنى الناتجة من الكهرباء ثابتة إلى حد ما، بغض النظر عن مقدار إقبال الزوار. مع أخذ ذلك في الاعتبار، وحساب فترات انخفاض عدد الزوار وكذلك الساعات التي لا تستخدم فيها المكاتب، شارك المركز في خفض متعدد الأوجه لانبعاثات النطاق 2 بسبب استهلاك الكهرباء والمياه بالإضافة إلى خفض إنتاج النفايات.

Image (Left) - 'Second Hand.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Augustine Paredes
Image (Right) - 'Crude.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Mohamed Somji

الصورة (يسار) - 'ماديات مستعارة' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير أوغسطين باريديس
الصورة (يمين) - 'خام' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير محمد سومجي

There are nightly shutdowns of Fresh Air Handling Units (FAHU) in offices and meeting rooms. Day to day, motion-sensing LED lights, adjusted facade lights, and solar-powered event lights further enable a reduction of the building's footprint. More efficient UV filters are also placed on lobby widows to reduce heat. Remote working days are now two per week, helping to reduce staff travel.

Water sustainability is equally a priority, with refillable water machines installed in the building. These capture humidity in the air, condense it and make drinking water available — reducing the reliance on treated water and creating less water waste in the system. Throughout the premises, there are seven gardens designed by landscape architect Anouk Vogel which benefit from digitally-timed water timers. These gardens host plant species native to deserts, which are able to thrive in Dubai's climate and avoid the otherwise intensive water needs of imported species. The Jaddaf Waterfront Sculpture Park adjacent to the Centre is irrigated using TSE (Treated Sewage Effluent) provided by the local municipality.

هناك إغلاق ليلي لوحدات إدارة الهواء النقي (FAHU) في المكاتب وغرف الاجتماعات. ومع التقدم التكنولوجي الذي نشهده يومياً، وبفضل مصابيح LED المستشعرة للحركة وأضواء الواجهة المعدلة وأضواء الفعاليات التي تعمل بالطاقة الشمسية، أصبح بالإمكان خفض البصمة الكربونية للمبنى. كما ركبت إدارة المبنى مرشحات أكثر كفاءة للأشعة فوق البنفسجية على شبابيك الردهة الرئيسية للمساعدة على خفض درجة الحرارة. واعتمد المركز مؤخراً مبدأ العمل عن بعد ليومين أسبوعياً، ما ساعد على تقليل تنقل الموظفين.

تعتبر استدامة المياه أولوية بنفس القدر، لذا تنتشر أجهزة تعبئة المياه في أرجاء المبنى، حيث تلتقط هذه الأجهزة الرطوبة من الجو، وتكثفها لتوفر مياهاً صالحة للشرب - ما يقلل من الاعتماد على المياه المعالجة ومن الخسائر المائية للمنظومة بالمجمل. كما تنتشر حول مباني المركز سبع حدائق صممها مهندس المناظر الطبيعية أنوك فوغيل والتي تستفيد من مؤقتات الري الرقمية، وتستضيف هذه الحدائق نباتات محلية صحراوية، يمكنها الازدهار في مناخ دبي لتجنب الاحتياجات المائية المكثفة للنباتات المستوردة، فيما تروى حديقة واجهة الجداف للمنحوتات المجاورة للمركز باستخدام مياه الصرف الصحي المعالجة التي توفرها البلدية المحلية.

Image - 'Proposals for a Memorial to Partition.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Bapista

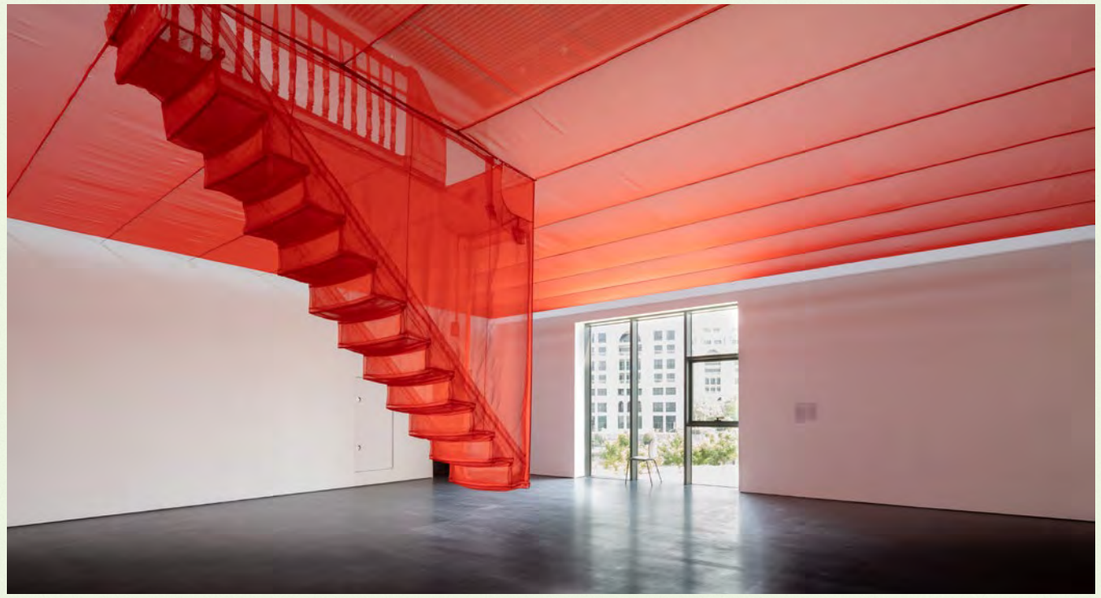
الصورة - 'مقترحات نصب تذكاري للتقسيم' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

The Jameel Arts Centre partakes in composting initiatives alongside its in-house restaurant, thus contributing to the transformation of food scraps into soil through a local partner. In parallel, recycling bins for plastic bottles, glass bottles, and cartons underscore waste management efforts.

Finally, exhibitions embody the Centre's commitment to reuse and repurpose materials, prioritising the reuse and adaptation of walls, plinths, wooden panels and other production items. In more details, exhibitions planning engages in reduction of Scope 3 emissions by:

- Prioritising local production over import where possible
- Prioritising the consolidation of artworks shipments
- Prioritising sea-freight over airfreight where possible
- Lengthening the duration of exhibitions from 4 months to 6 months
- Re-using exhibition build for concurrent exhibitions
- Re-using or donating exhibition build materials to divert from landfill
- Recycling exhibition waste where possible to divert from landfill
- Employing virtual meeting tools to plan and produce exhibitions to reduce travel where possible

Image (Left) - 'Guest Relations.' Courtesy of Art Jameel. Photography by Daniella Baptista
Image (Right) - 'The Distance from Here.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista



يشارك مركز جميل للفنون في مبادرات التسميد عبر مطعمه الداخلي، والذي يساهم في تحويل بقايا الطعام إلى تربة بالتعاون مع شريك محلي. وبالتوازي، تنتشر صناديق إعادة تدوير المخلفات البلاستيكية والزجاجية والورقية في أرجاء المركز لتعزز جهود إدارة النفايات.

وأخيراً، تجسد المعارض التزام المركز بإعادة استخدام وتوظيف المواد، مع إعطاء الأولوية لإعادة استخدام وتكييف الجدران والقواعد والألواح الخشبية وغيرها من عناصر الإنتاج. تفصيلاً، تشارك المعارض في الحد من انبعاثات النطاق 3 عبر النقاط التالية:

- إعطاء الأولوية للإنتاج المحلي على الاستيراد عند الإمكان
- إعطاء الأولوية لتوحيد شحنات الأعمال الفنية
- إعطاء الأولوية للشحن البحري على الشحن الجوي عند الإمكان
- إطالة مدة المعارض من 4 أشهر إلى 6 أشهر
- إعادة استخدام بناء المعرض للمعارض المتزامنة
- إعادة استخدام مواد بناء المعارض أو التبرع بها لتفادي تحويلها إلى مكب النفايات
- إعادة تدوير نفايات المعرض عند الإمكان لتفادي تحويلها إلى مكب النفايات
- توظيف أدوات الاجتماعات الافتراضية لتخطيط وإنتاج المعارض لتقليل السفر عند الإمكان

الصورة (يسار) - 'علاقات الضيوف' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا
الصورة (يمين) - 'المسافة، من هنا' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

دراسة حالة لمعرض ’عصر النفايات‘ في متحف التصميم

‘Waste Age’: A Case Study From the Design Museum in London

In 2021, the Design Museum in London invited URGE Collective to collaborate on its ‘Waste Age: What Can Design Do?’ exhibition. The exhibition (which ran from October 2021 to February 2022) asked what design can do to leave our throwaway culture behind. The Design Museum wanted to make an exhibition with as minimal a carbon footprint as possible - and they learned a lot in the process.

The project had two outputs: URGE conducted an Environmental Audit of the exhibition, using Life Cycle Assessment methodology. This was one of the first Life Cycle Assessments conducted on an exhibition in the UK. Through this process URGE observed and advised the Design Museum team as well as the exhibition’s 2D and 3D designers (Material Cultures and Spin, respectively) on the design and build of the exhibition and how to reduce its carbon impact through material and production choices.

في عام 2021، دعا متحف التصميم في لندن مجموعة ”URGE Collective“ للتعاون في معرض ’عصر النفايات: ما الذي يمكن أن يفعله التصميم؟‘. طرح المعرض (الذي استمر من أكتوبر 2021 إلى فبراير 2022) تساؤلاً حول ما يمكن أن يفعله التصميم لترك ثقافة الإهمال وراءنا. أراد متحف التصميم إنشاء معرض بأصغر بصمة كربونية ممكنة - وقد تعلموا الكثير في هذه العملية.

كان للمشروع ناتجان: أجرت مجموعة ”URGE“ تدقيقاً بيئياً للمعرض، باستخدام منهجية تقييم دورة الحياة: كان هذا أحد تقييمات دورة الحياة الأولى التي أجريت في معرض في المملكة المتحدة. من خلال هذه العملية، قدمت مجموعة ”URGE“ خدمات الإشراف والاستشارة لفريق متحف التصميم بالإضافة إلى مصممي المعرض 2D و 3D (الثقافات المادية والدوران، على التوالي) حول تصميم وبناء المعرض وكيفية تقليل تأثيره الكربوني من خلال خيارات المواد والإنتاج.

Image courtesy of the Design Museum, London

الصورة مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

Data gathered via the audit was used to inform an Impact Model carbon calculator on Excel developed by URGE for the exhibition. The Impact Model enabled URGE to calculate the exhibition's carbon footprint, as well as to provide the Museum with benchmarking data and best practice insights for future exhibitions. Using the Impact Model it was possible to monitor the three life cycle stages – pre-exhibition, live exhibition, and post-exhibition – and to highlight the technical source of impacts. The Museum's curatorial, design, facilities and production teams were all involved in the audit process through interviews, and data gathering.

The Impact Model captured data from: stakeholder interviews, desk research, exhibition design reviews, email trackers, facilities procurement, energy and the renewability of energy sources, resource consumption, waste generation, manufacture and transport of exhibition build materials, exhibition specific commissions, the weight, materiality and transport of exhibits, exhibition graphics and collateral, transport and energy requirements of technical equipment, observation of the production process and more.

The audit revealed that, at opening, the total exhibition impact of 'Waste Age' was approximately 28 tonnes of CO2e – 30% of which was in the build and 50% in a single installation that the Museum imported from abroad.

Images (Left & Right) courtesy of the Design Museum, London

استخدمت البيانات المجمعة من خلال التدقيق لتغذية نموذج برمجي لحساب الأثر على برنامج أكسل طورته مجموعة "URGE" للمعرض. حيث مكّن نموذج الأثر مجموعة "URGE" من حساب البصمة الكربونية للمعرض، بالإضافة إلى تزويد المتحف ببيانات مرجعية ورؤى أفضل الممارسات للمعارض المستقبلية. كان من الممكن، باستخدام نموذج الأثر، مراقبة مراحل دورة الحياة الثلاث - ما قبل المعرض وخلال المعرض الحي وما بعد المعرض - وتسليط الضوء على المصدر الفني للآثار. شاركت جميع فرق التقييم والتصميم والمرافق والإنتاج في المتحف في عملية التدقيق من خلال المقابلات وجمع البيانات.

اعتمد نموذج الأثر على بيانات من: مقابلات أصحاب المصلحة، والبحث المكتبي، ومراجعات تصميم المعارض، ومتتبعات البريد الإلكتروني، وشراء المرافق، والطاقة وتوفر مصادر الطاقة المتجددة، واستهلاك الموارد، وتوليد النفايات، وتصنيع ونقل مواد بناء المعارض، واللجان الخاصة بالمعرض، والوزن، ونوع المواد ونقل المعارض، ورسومات المعارض والضمانات، ومتطلبات النقل والطاقة للمعدات التقنية، مراقبة عملية الإنتاج وأكثر من ذلك.

وكشف التدقيق أنه عند الافتتاح، كان إجمالي أثر المعرض 'عصر النفايات' حوالي 28 طناً من ثاني أكسيد الكربون - 30٪ منها في البناء و 50٪ في عمل تركيبي واحد استورده المتحف من الخارج.

الصور (يسار ويمين) - مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

Image courtesy of the Design Museum, London

الصورة مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

النتائج الرئيسية لمعرض ’عصر النفايات‘ في متحف التصميم

Key Findings From the Design Museum’s ‘Waste Age’ Exhibition

Energy

Switching energy supply to a renewable source (a decision taken beforehand by the institution as a whole) was the biggest single contributor to reducing emissions. If the Design Museum had not been using renewable electricity, it is estimated that the impact of the ‘Waste Age’ exhibition would have been approximately 185 tonnes CO2e. Switching to a supplier of renewable energy cut the total possible impact by some 85%.

Exhibits

The exhibits featured in ‘Waste Age’ weighed roughly 2.5 tonnes and the average distance travelled was roughly 1,250 km. Here’s where curatorial decisions have a significant impact on sustainability. Just one exhibit in ‘Waste Age’ was responsible for 2 tonnes of the 2.5 tonnes total weight. Given that many of the exhibits were from the UK, the fact that this one was shipped from afar was also responsible for pushing up the average distance travelled by exhibits. The logistics footprint, excluding this major commission, was less than 20 kg CO2e (or 0.06% of the total footprint) and including it was around 5 tonnes CO2e, plus its embodied carbon was estimated at around 9.3 tonnes CO2e. The total emissions related to the one exhibit was approximately 14.2 tonnes CO2e, and almost half the exhibition’s impact.

Image courtesy of the Design Museum, London

الطاقة

كان تحويل إمدادات الطاقة إلى مصدر متجدد (وهو قرار اتخذته المؤسسة ككل مسبقاً) هو أكبر مساهم منفرد في تقليل الانبعاثات. لو لم يكن متحف التصميم يستخدم مصادر الكهرباء المتجددة، فكان من المقدر أن يصل تأثير معرض ’عصر النفايات‘ إلى حوالي 185 طناً من ثاني أوكسيد الكربون. أدى التحول إلى مورد للطاقة المتجددة إلى خفض إجمالي الأثر المحتمل بنحو 85٪.

المعروضات

تزن المعروضات المعروضة في ’عصر النفايات‘ حوالي 2.5 طن وكان متوسط المسافة المقطوعة حوالي 1250 كم. هنا يبدو أثر القرارات التنظيمية على الاستدامة. كان عمل واحد فقط في ’عصر النفايات‘ مسؤولاً عن طنّين من الوزن الإجمالي البالغ 2.5 طن. نظراً لكون العديد من المعروضات كانت من المملكة المتحدة، فإن حقيقة أن هذا العمل قد شُحن من منطقة بعيدة كان مسؤولاً أيضاً عن زيادة متوسط المسافة التي تقطعها المعروضات. كانت البصمة اللوجستية، باستثناء هذا العمل الرئيسي، أقل من 20 كغم من ثاني أكسيد الكربون (أو 0.06% من إجمالي البصمة) بما في ذلك حوالي 5 أطنان من ثاني أكسيد الكربون، بالإضافة إلى تقدير الكربون المتجسد بحوالي 9.3 طن من ثاني أكسيد الكربون. بلغ إجمالي الانبعاثات المتعلقة بالمعرض الواحد حوالي 14.2 طن من ثاني أكسيد الكربون، وما يقرب من نصف تأثير المعرض.

الصورة مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

The build

The biggest single contributor to the carbon footprint of the exhibition build was the 4,800 standard stainless steel decking screws used to hold everything together. They had an impact of 1.9 tonnes CO2e – roughly 7% of the total exhibition footprint. Using a timber frame system instead of a standard aluminium frame saved 1.5 tonnes CO2e, and reduced the impact by about two thirds. Using unfired bricks instead of fired bricks saved 6 tonnes CO2e, the second most significant saving after switching to renewable electricity. The museum also made savings by retaining some of the walls from its previous exhibition, and also re-purposed silicate blocks from this exhibition to make new plinths.

Re-use

The second life of materials was key to keeping 'Waste Age's' carbon footprint low. The Design Museum managed to secure new homes for:

- All of the wood, wool and timber used in the exhibition build, which was donated to a local construction company
- 800 fired bricks which were also donated to the same construction company
- Perspex cases: most would tour with the exhibition to Paris, some were given to Royal College of Art students
- 250 fired bricks, 10 silicate blocks and 10 adobe bricks which were donated to a local interior designer
- All of the felt was donated to a local fashion designer for a collection

Digital communication

The Design Museum sent around 11,000 emails while making 'Waste Age'. About 11GB of data was shared during the exhibition production process. The two together equate to around 1 tonne of CO2e. Those involved in the development of the exhibition also spent around 750 hours on video calls. No more than 3% of the total footprint for 'Waste Age' was associated with digital communication.

البناء

كان أكبر مساهم منفرد في البصمة الكربونية لبناء المعرض هو 4,800 برغي قياسي من الفولاذ المقاوم للصدأ والمستخدم لتثبيت كل شيء. كان لهذه البراغي البراغي تأثير 1.9 طن من ثاني أكسيد الكربون - ما يقرب من 7 ٪ من إجمالي بصمة المعرض. كما أدى استخدام نظام الإطار الخشبي بدلاً من إطار الألمنيوم القياسي إلى توفير 1.5 طن من ثاني أكسيد الكربون، ما قلل الأثر بنحو الثلثين. كما أدى استخدام الطوب غير المحروق بدلاً من الطوب المحروق إلى توفير 6 أطنان من ثاني أوكسيدِ الكربون، وهو ثاني أهم توفير بعد التحول إلى الكهرباء المتجددة. وحقق المتحف أيضاً توفيراً من خلال الاحتفاظ ببعض الجدران من معرضه السابق، وكذلك إعادة استخدام كتل السيليكات من هذا المعرض لعمل قواعد جديدة.

إعادة الاستخدام

كان العمر الثاني للمواد هو أساس الحفاظ على انخفاض البصمة الكربونية لمعرض 'عصر النفايات'. تمكن متحف التصميم من تأمين منازل جديدة لما يلي:

- جميع الأخشاب والصوف والألواح الخشبية المستخدمة في بناء المعرض، عبر التبرع بها لشركة بناء محلية
- 800 طوبة محروقة عبر التبرع بها أيضاً لنفس شركة البناء
- صناديق البرسبيكس: سيقوم معظمها بجولة مع المعرض إلى باريس، وبعضها مُنح لطلاب الكلية الملكية للفنون
- 250 طوبة محروقة و 10 كتل سيليكات و 10 طوب من الطوب عبر التبرع بها لمصمم داخلي محلي
- كل اللباد عبر التبرع به لمصمم أزياء محلي لتنفيذ مجموعة أزياء

الاتصالات الرقمية

أرسل متحف التصميم حوالي 11,000 رسالة بريد إلكتروني أثناء صنع 'عصر النفايات'. كما جرت مشاركة حوالي 11 غيغابايت من البيانات أثناء عملية إنتاج المعرض. الاثنان معاً يعادلان حوالي 1 طن من ثاني أوكسيد الكربون. كما أمضى المشاركون في تطوير المعرض حوالي 750 ساعة في مكالمات الفيديو. ارتبط ما لا يزيد عن 3٪ من إجمالي البصمة لمعرض "عصر النفايات" بالاتصالات الرقمية.

الدروس
Lessons

Reducing impact starts with curatorial decisions

Including just one large scale installation had a huge impact on the carbon footprint of ‘Waste Age.’ So was it necessary? Did including this one installation add so much to the exhibition that it was worth the environmental cost in transporting it? Could the museum have included it in another way, perhaps using digital technology? In order to lower overall emissions, curators will need to consider these factors when deciding on the content of exhibitions.

Chase data

Gathering detailed information and following up with suppliers throughout the audit helped the Design Museum make informed decisions. The team was able to challenge assumptions and demonstrate that some unexpected options – such as using recycled plastic rather than cardboard for exhibition captions – were in fact the lower impact choice.

Image courtesy of the Design Museum, London

الحد من الأثر يبدأ بالقرارات التنظيمية

كان لتضمين عمل تركيبي كبير واحد أثر كبير على البصمة الكربونية لمعرض ’عصر النفايات‘. فهل كان ذلك ضرورياً؟ هل أضاف تضمين هذا العمل الكثير إلى المعرض لدرجة أنه كان يستحق التكلفة البيئية لنقله؟ هل كان بإمكان المتحف تضمينه بطريقة أخرى، ربما باستخدام التكنولوجيا الرقمية؟ من أجل خفض الانبعاثات الإجمالية، سيحتاج القيمون على المعرض إلى مراعاة هذه العوامل عند اتخاذ قرار بشأن محتوى المعارض.

متابعة البيانات

ساعد جمع المعلومات التفصيلية والمتابعة مع الموردين طوال عملية التدقيق متحف التصميم على اتخاذ قرارات مستنيرة. تمكن الفريق من تحدي الافتراضات وإثبات أن بعض الخيارات غير المتوقعة - مثل استخدام البلاستيك المعاد تدويره بدلاً من الورق المقوى للتسميات التوضيحية للمعرض - كانت في الواقع الخيار الأقل آثراً.

الصورة مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

Choose materials wisely

The Design Museum worked with architects Material Cultures to ensure all the materials used in ‘Waste Age’ were natural, biodegradable or recyclable, but could alternative materials have been used in the exhibition structure? Could the screwed together timber frame have been replaced with an aluminium structure that could be re-used for future exhibitions?

Challenge convention

Both the 3D design and audit processes encouraged the team to question accepted methods of planning and building exhibitions. Minimising a carbon footprint isn’t something that can be achieved instantly, but the more alternatives are explored, the more viable and genuinely effective options are found.

Work together

Only the combined expertise of many specialists made the audit process possible. Communication between museum departments revealed how making changes can have knock-on effects, such as setting up an Environmental Impact Working Group to help the museum teams confidently carry cooperation forward and ensure that environmental responsibility is embedded in their culture.

Images (Left & Right) courtesy of the Design Museum, London

اختيار المواد بحكمة

عمل متحف التصميم مع مكتب ”ثقافات المواد“ المعماري لضمان أن جميع المواد المستخدمة في ’عصر النفايات‘ كانت طبيعية أو قابلة للتحلل البيولوجي أو قابلة لإعادة التدوير، ولكن هل يمكن استخدام مواد بديلة في هيكل المعرض؟ هل يمكن استبدال الإطار الخشبي الملولب بهيكل من الألومنيوم يمكن إعادة استخدامه في المعارض المستقبلية؟

تحدي المألوف

تمكن الفريق، بفضل عمليات التصميم ثلاثي الأبعاد والتدقيق، من التشكيك في الأساليب المقبولة للتخطيط وبناء المعارض. إن تقليل البصمة الكربونية ليس أمراً يمكن تحقيقه على الفور، ولكن كلما استكشفنا المزيد من البدائل، تعرفنا على خيارات أكثر فعالية وواقعية.

العمل الجماعي

لم تكن عملية التدقيق ممكنة دون الخبرات المشتركة للعديد من المتخصصين. كشف التواصل بين إدارات المتاحف كيف يمكن لإجراء التغييرات آثار غير مباشرة، مثل إنشاء مجموعة عمل للتأثير البيئي لمساعدة فرق المتحف على المضي قدماً في التعاون بثقة وضمان أن تصبح المسؤولية البيئية جزء لا يتجزأ من ثقافتهم.

الصور (يسار ويمين) - مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

Count digital carbon

All those emails add up. The audit's carbon tracker exposed the surprisingly high emissions created by digital communications. Working smarter and more efficiently (do you really need all those attachments?) can make a real difference here.

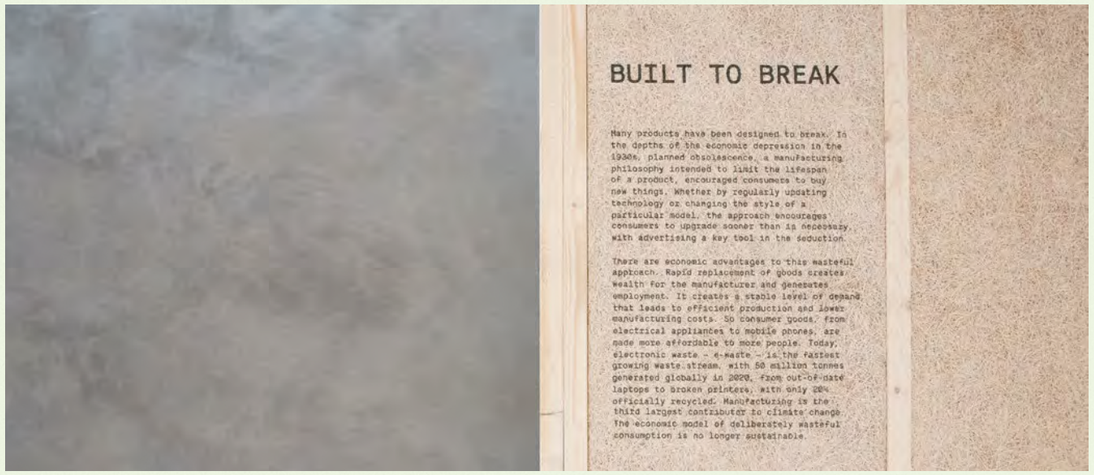
Minimise air travel

The Design Museum developed 'Waste Age' during the worst of the Covid-19 pandemic, so travel was inevitably reduced. Though not perfect, they learned that remote solutions can help reduce the need for flights — video calls, for example, instead of flying in couriers to oversee installations.

Build a network for sharing resources

The Design Museum tried to recycle all of the exhibition materials, donating them to other companies and institutions. And at a certain point they thought they'd achieved a zero-waste exhibition. But at the last minute one institution pulled out meaning that a skip was hired to quickly dispose of tonnes of material before the next exhibition build arrived on site. These sharing systems are fragile, and the lesson learned is that all the parties need to understand what's involved in taking "free stuff."

Images (Left & Right) courtesy of the Design Museum, London



احتساب الكربون الرقمي

كل رسائل البريد الإلكتروني هذه لها حسابها. كشف متتبع الكربون الخاص بالتدقيق عن الانبعاثات المرتفعة بشكل مدهش الناتجة عن الاتصالات الرقمية. يمكن للعمل بشكل أكثر ذكاء وكفاءة (هل تحتاج حقا إلى كل هذه المرفقات؟) صنع الفارق الحقيقي هنا.

تقليل السفر الجوي

جرى تطوير متحف التصميم 'عصر النفايات' خلال أسوأ فترة من جائحة كوفيد 19، لذلك شهد العمل تقليلاً للسفر حتماً. على الرغم من صعوبة الأمر، فقد تعلمت فرق العمل أن الحلول عن بعد قد تساعد في تقليل الحاجة إلى الرحلات الجوية: مكالمات الفيديو، على سبيل المثال، بدلاً من السفر للإشراف على المنشآت.

بناء شبكة لمشاركة الموارد

حاول متحف التصميم إعادة تدوير جميع مواد المعرض، والتبرع بها لشركات ومؤسسات أخرى. وفي مرحلة معينة اعتقدوا أنهم حققوا معرضاً خالياً من النفايات. ولكن في اللحظة الأخيرة، انسحبت إحدى المؤسسات ما أدى إلى استئجار حاوية للتخلص بسرعة من أطنان المواد قبل وصول مواد المعرض التالي إلى الموقع. أنظمة المشاركة هذه هشة، والدرس المستفاد هو أن جميع الأطراف بحاجة إلى فهم ما ينطوي عليه أخذ "الأشياء المجانية."

الصور (يسار ويمين) - مع التقدير لمتحف التصميم، لندن

إجراءات تطوير تصاميم المعارض
The exhibition design development process

كيف ندمج نهجاً منخفض الأثر في عملية تصميم المعرض؟ وما الذي يحدث بالفعل في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا؟

من المفهوم الأولي إلى الافتتاح، يتبع إنشاء معرض عملية تجمع عادة أصحاب المصلحة والقيّمين والرعاة والمصممين والموردين. كيف نضمن أن تقليل بصمتنا الكربونية هو جزء أساسي من عملية صنع القرار في المعرض؟ هناك أسئلة حيوية يجب طرحها في كل مرحلة.

How do we integrate a low-impact approach within the exhibition design process? And what is already happening in the MENAT region?

From initial concept to opening, making an exhibition follows a process which typically brings together stakeholders, curators, sponsors, designers and suppliers. How do we ensure that minimising our carbon footprint is a core part of the exhibition decision-making process? There are vital questions to be asked at every stage.

Image - Pacita Abad, 'I Thought the Streets Were Paved with Gold.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

الصورة - باسيتا آباد، 'خيّل إليّ أن الشوارع ممهدة بالذهب' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

البرنامج
Programme

The duration, content and model of an exhibition has consequences on its impact. Staging fewer exhibitions, which are longer in duration can be more efficient. Exhibitions which feature local artists' and designers' work are likely to have a lower impact than those requiring the shipping of objects from overseas.

? **Ask:** How does our approach to programming impact our sustainability goals? Should we have an annual carbon budget for exhibitions? Can the exhibition be conceived so that it does not require the presence of overseas curators or contributors on-site? Should each exhibition have a desired ratio of local vs imported content, or a target percentage of objects from the organisation's permanent collection?

مدة المعرض ومحتواه ونموذجه له عواقب على تأثيره. يمكن أن يكون تنظيم عدد أقل من المعارض، والتي تكون أطول في المدة أكثر كفاءة. من المرجح أن يكون للمعارض التي تعرض أعمال الفنانين والمصممين المحليين تأثير أقل من تلك التي تتطلب شحن الأعمال من الخارج.

؟ **السؤال الواجب طرحه:** كيف يؤثر نهجنا في البرمجة على أهداف الاستدامة الخاصة بنا؟ هل يجب تخصيص ميزانية كربون سنوية للمعارض؟ هل يمكن تصور المعرض بحيث لا يتطلب وجود قيّمين أو مساهمين غير محليين في الموقع؟ هل يجب أن يكون لكل معرض نسبة مرغوبة من المحتوى المحلي مقابل المحتوى المستورد، أو نسبة مستهدفة من العناصر من المجموعة الدائمة للمؤسسة؟

The values that inform the programme are paramount as shown by Sakiya — an international, interdisciplinary residency programme cultivating knowledge in contemporary arts, science and agriculture. Based in Ein Qiniya, Palestine the residency supports artists rooted in ecological practice exploring local agricultural traditions of self-sufficiency. Working in a glocal context, in dialogue with the local municipality, and international networks for sharing models, processes, tools, ideas, skills. Sakiya has established an environmental charter and key environmental strategies such as no plastic, no waste, and renewable energy with mobile solar units. The future goals of the programme include co-creating a replicable model for self-sufficiency, and a liberatory pedagogy platform that challenges Western colonial educational programmes.

القيم التي يسترشد بها البرنامج لها أهمية قصوى كما يوضحه برنامج الساقية - وهو برنامج إقامة دولي متعدد التخصصات يزرع المعرفة في الفنون المعاصرة والعلوم والزراعة. من مقرها في عين قنية، فلسطين، تدعم هذه الإقامة الفنانين المتجذرين في الممارسة البيئية لاستكشاف تقاليد الزراعة المحلية للاكتفاء الذاتي، وسبل العمل في سياق محلي، في حوار مع البلدية المحلية، والشبكات الدولية لتبادل النماذج والعمليات والأدوات والأفكار والمهارات. أنشأ برنامج الساقية ميثاقاً بيئياً واستراتيجيات بيئية رئيسية مثل عدم وجود بلاستيك ولا نفايات وطاقة متجددة مع وحدات شمسية متنقلة. تشمل الأهداف المستقبلية للبرنامج المشاركة في إنشاء نموذج قابل للتكرار للاكتفاء الذاتي، ومنصة تربوية تحررية تتحدى البرامج التعليمية الاستعمارية الغربية.

الشحن / النقل
Shipping/Transport

Cutting travel for staff and external curators can significantly reduce emissions. However, organisations in the MENAT region are often reliant on curatorial and academic support from institutions outside the region, while staff may need to travel in order to secure loans and conduct culture-related business.

The transportation of exhibition content can dramatically increase the exhibition's carbon footprint. Shipping and transport arrangements can be complex, and onward transit from the nearest international cargo hub will usually require diesel-powered trucking, adding to overall impacts. In addition, many organisations rely on transporting objects for exhibitions from overseas collections, making alternative programming decisions a challenge.

? **Ask:** Is it worth the carbon? Curatorial decisions need to balance the value of including certain objects in exhibitions with the environmental cost of shipping them. Can objects and artworks be locally sourced or digitally represented instead? Can lower impact (and often slower) transportation be used for essential objects and time allowed for in the planning phases? What will the carbon footprint of touring the exhibition look like?

Image - 'An Ocean in Every Drop.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

يمكن أن يؤدي خفض سفر الموظفين والقيمين الخارجيين إلى تقليل الانبعاثات بشكل كبير. ومع ذلك، غالباً ما تعتمد المنظمات في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا على الدعم التنظيمي والأكاديمي من مؤسسات خارج المنطقة، في حين قد يحتاج الموظفون إلى السفر من أجل تأمين الإعارات وإتمام الصفقات الثقافية.

قد يؤدي نقل محتوى المعرض إلى زيادة البصمة الكربونية للمعرض بشكل كبير. كما يمكن أن تكون ترتيبات الشحن والنقل معقدة، وعادة ما يتطلب النقل من أقرب مركز شحن دولي النقل بالشاحنات التي تعمل بالديزل، ما يزيد من الآثار الإجمالية. بالإضافة إلى ذلك، تعتمد العديد من المنظمات على نقل الأشياء للمعارض من المجموعات الخارجية، ما يجعل قرارات البرمجة البديلة تحدياً حقيقياً.

؟ **السؤال الواجب طرحه:** هل تستحق هذه الأعمال بصمتها الكربونية؟ تحتاج قرارات التنظيم إلى موازنة قيمة تضمين أشياء معينة في المعارض مع التكلفة البيئية لشحنها. هل يمكن الحصول على المقتنيات والأعمال الفنية من مصادر محليةٍ أو تمثيلها رقمياً بدلاً من ذلك؟ هل يمكن استخدام وسائل النقل الأقل تأثيراً (والتي غالباً ما تكون أبطأ) للمقتنيات الأساسية مع احتساب الوقت المسموح به في مراحل التخطيط؟ كيف ستبدو البصمة الكربونية للتجول في المعرض؟

الصورة - 'محيط في قطرة' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

شجرة قرار قائمة المقتنيات
Object List Decision Tree

An Object List Decision Tree created with the curatorial team, enables an environmental review of the object ‘wish list’ when it is at 80% complete, to help the curatorial team make decisions about what to include in the show. This decision tree works in tandem with the impact model to help the curatorial team review both financial costs and the potential travel and production emissions related to the inclusion of an object.

تتيح شجرة قرار قائمة المقتنيات المعدّة بالتعاون مع فريق القيمين فرصة إجراء مراجعة بيئية ’لقائمة الرغبات‘ للمقتنيات عندما تكون نسبة الإنجاز 80٪ منها، لمساعدة فريق القيمين على اتخاذ قرارات بشأن ما يجب تضمينه في العرض. تعمل شجرة القرار هذه جنباً إلى جنب مع نموذج الأثر لمساعدة فريق التنظيم على مراجعة كل من التكاليف المالية وانبعاثات السفر والإنتاج المحتملة المتعلقة بإدراج المقتنيات.

Salt’s Director of Research and Programs Fatma Çolakoğlu told us, “Salt’s focus on digital projects, archival collections, and working with local artists means we don’t necessarily ship works internationally which helps minimise transport-related emissions.”

أخبرتنا فاطمة تشولاكوغلو، مديرة الأبحاث والبرامج في سولت: “إن تركيز سولت على المشاريع الرقمية والمجموعات الأرشيفية والعمل مع الفنانين المحليين يعني أننا لا نشحن الأعمال الفنية دولياً ما يساعد على تقليل الانبعاثات المرتبطة بالنقل.”

Image - ‘Guest Relations.’ Courtesy of Art Jameel. Photography by Daniella Baptista

الصورة - ’علاقات الضيوف‘ مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

1. Is it a 'Star Object'?
How essential is the object to the narrative of the show. **No** → Review once all essential objects confirmed.

Yes ↓

2. Is the object available? **No** → **Go to question 10.**

Yes ↓

3. Does the object need to travel? **No** → **IN**

Yes ↓

4. Does the object exist anywhere else?
(i.e. are there multiple versions / an alternative lender?)

No ↓ **A** | **Yes** ↓ **B** Use Impact Model to calculate travel CO2e

5. What is the travel carbon footprint? **A**.....CO2e **B**.....CO2e

6. What is the £cost of travel? **A**..... **B**.....

7. Is the carbon worth it?* **No** → **OUT**

Yes ↓

8. Is acquistion of the object in budget? **Yes** → **IN**

No ↓

9. Can travel costs be shared with other objects? **Yes** → **IN**

No ↓

10. Can the object be represented in another way or reproduced locally? **No** → **OUT**

Yes ↓

11. What is the production carbon footprint?

Use Impact Model to calculate production CO2e **C**.....CO2e

Is the carbon worth it?* **No** → **OUT**

Yes ↓

IN

1. هل هو "عمل رئيسي"؟
ما مدى أهمية العمل في سردية العرض. لا ← المراجعة بعد تأكيد جميع الأشياء الأساسية.

نعم ↓

2. هل العمل متوفر؟ لا ← انتقل إلى السؤال 10.

نعم ↓

3. هل يحتاج العمل إلى السفر؟ لا ← داخلي

نعم ↓

4. هل العمل متوفر في أي مكان آخر؟
(أي هل هناك إصدارات متعددة / مقرض بديل؟)

لا ↓ أ | نعم ↓ ب استخدم نموذج التأثير لحساب البصمة الكربونية للسفر

5. ما هي البصمة الكربونية للسفر؟ أ.....CO2e ب.....CO2e

6. ما هي القيمة المادية للنقل؟ أ..... ب.....

7. هل يستحق الكربون كل هذا العناء؟* لا ← خارجي

نعم ↓

8. هل إدراج العمل في الميزانية؟ نعم ← داخلي

لا ↓

9. هل يمكن مشاركة تكاليف السفر مع أشياء أخرى؟ نعم ← داخلي

لا ↓

10. هل يمكن تمثيل العمل بطريقة أخرى أو إعادة إنتاجه محلياً؟ لا ← خارجي

نعم ↓

11. ما هي البصمة الكربونية للإنتاج؟

استخدم نموذج التأثير لحساب البصمة الكربونية للإنتاج ت.....CO2e

ما هي البصمة الكربونية للسفر؟ لا ← خارجي

نعم ↓

داخلي

المواد والنفايات
Materials and Waste

As the Design Museum learnt from ‘Waste Age’ the choice of materials, as well as design decisions which allow for easy disassembly and the consideration of the end of life use of materials can have a major impact on the overall carbon footprint of an exhibition. “When planning an exhibition, it is as important to think as much of how it will be de-constructed as how it will be put up” (Bio27). Sets, walls and displays should be designed to be easily dismantled, re-used, re-purposed, or recycled. Using the right material for the right use is key.

When we consider that “The UAE’s per-capita waste generation is among the world’s highest, the majority of which ends up in landfills” (UAE gov portal)[6] then the waste generated by both the design and operation of exhibitions must be minimised, e.g. foster a closed-loop economy, design out waste. Aim to reduce, reuse and recycle more construction, renovation, and demolition waste and eliminate single-use plastics. Additionally, the manufacture of some materials may require a change of landuse or otherwise negatively impact biodiversity. Researching how materials are made and reducing demand for those which are harmful can help improve biodiversity at source.

6. www.u.ae/en/information-and-services/environment-and-energy/environmental-challenges-in-the-uae
Image - ‘Crude.’ Courtesy of Art Jameel. Photo by Mohamed Somji

من الدروس التي تعلمها متحف التصميم من ’عصر النفايات‘، أن اختيار المواد، وكذلك قرارات التصميم التي تسمح بسهولة التفكيك واعتبارات نهاية العمر الافتراضي لاستخدام المواد، يمكن أن يكون لها أثر كبير على البصمة الكربونية الإجمالية للمعرض. “عند التخطيط لمعرض، من المهم التفكير في كيفية تفكيكه بقدر ما تركيبه” (Bio27). يجب تصميم المجموعات والجدران والشاشات بحيث يسهل تفكيكها أو إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها. يُعد استخدام المواد المناسبة للاستخدام الصحيح أمراً أساسياً.

عندما نضع في الحسبان أن “نصيب الفرد من إنتاج النفايات في دولة الإمارات العربية المتحدة هو من بين أعلى المعدلات في العالم، وينتهي معظمها في مكبات النفايات” (بوابة حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة)[6]، فيجب تقليل النفايات الناتجة عن تصميم وتشغيل المعارض، أي تعزيز اقتصاد الحلقة المغلقة، وتصميم النفايات. يجب السعي نحو تقليل وإعادة استخدام وإعادة تدوير المزيد من نفايات البناء والتجديد والهدم والقضاء على المواد البلاستيكية ذات الاستخدام الواحد. بالإضافة إلى ذلك، قد يتطلب تصنيع بعض المواد تغييراً في استخدام الأراضي أو يؤثر سلباً على التنوع البيولوجي. يمكن للبحوث في كيفية صنع المواد وتقليل الطلب على المواد الضارة أن تؤثر إيجاباً تحسين التنوع البيولوجي بتوفير الحلول من المصدر.

6. www.u.ae/en/information-and-services/environment-and-energy/environmental-challenges-in-the-uae
الصورة - ’خام‘ مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير محمد سومجي

When faced with the challenge of exhibition production waste, the design team from NYU Abu Dhabi (NYUAD) Art Gallery turned to sustainable design methods and created a modular wall system that can be stored and reused time and time again. Exhibition Design Technician Melroy D'Souza says "Our next challenge is reusing and or recycling the plastic waste from artwork packaging used for shipping and handling."

عند مواجهة التحدي المتمثل في نفايات إنتاج المعارض، تحول فريق التصميم في رواق الفنون بجامعة نيويورك أبوظبي إلى أساليب التصميم المستدامة وأنشأ نظام جدار معياري يمكن تخزينه وإعادة استخدامه مراراً وتكراراً. يقول فني تصميم المعارض ميلروي ديسوزا "التحدي التالي الذي يواجهنا هو تصميم النفايات البلاستيكية الناتجة من حماية الأعمال الفنية أثناء الشحن والمناولة."

Image (Left) - Diana Al-Hadid: 'Phantom Limb.' Courtesy of The NYU Abu Dhabi Art Gallery
Image (Right) - 'Permanent Temporariness.' Sandi Hilal and Alessandro Petti
Courtesy of The NYU Abu Dhabi Art Gallery. Photo by John Varghese

الصورة (يسار) - ديانا الحديد: 'وهم الأطراف' مع التقدير لرواق الفن في جامعة نيويورك أبوظبي
الصورة (يمين) - 'المؤقت الدائم' ساندي هلال وأليساندرو بيتي
مع التقدير لرواق الفن في جامعة نيويورك أبوظبي. تصوير جون فارغيز

In the MENAT region, consideration also has to be given to which materials are available locally, as the carbon cost of shipping materials that may appear to be less impactful may actually mean that they have a higher carbon footprint overall. In addition, where organisations are using local artisans to build exhibitions, there may be local methods of manufacture, or materials available, that offer lower-carbon choices, but those methods and materials may not conform to international standards or loan conditions.

? **Ask:** Can we reuse existing display units? Are we designing the exhibition with reuse in mind? How are we assessing the impact of the materials we are going to use? What will happen to the materials or setworks after the exhibition finishes? Post exhibition, how will materials be disposed of/reused? Can a system for sharing, reusing materials with other local institutions be devised? Can we create a Red/Amber/Green or 'No' list of the organisation's exhibition design materials?

في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا، يجب أيضا النظر في المواد المتاحة محلياً، حيث أن تكلفة الكربون لشحن المواد التي قد تبدو أقل تأثيراً قد تعني في الواقع أن لها بصمة كربونية أعلى بشكل عام. بالإضافة إلى ذلك، عندما تستخدم المنظمات الحرفيين المحليين لبناء المعارض، قد تكون هناك طرق تصنيع محلية، أو مواد متاحة، تقدم خيارات منخفضة الكربون، لكن هذه الأساليب والمواد قد لا تتوافق مع المعايير الدولية أو شروط الإعارة.

? **السؤال الواجب طرحه:** هل يمكننا إعادة استخدام وحدات العرض الموجودة؟ هل نصمم المعرض مع وضع إعادة الاستخدام في الاعتبار؟ كيف نقيّم تأثير المواد التي سنستخدمها؟ ماذا سيحدث للمواد أو الأعمال الفنية بعد انتهاء المعرض؟ كيف سنتخلص من المواد / نعيد استخدامها؟ هل يمكن وضع نظام لتبادل المواد وإعادة استخدامها مع المؤسسات المحلية الأخرى؟ هل يمكننا إنشاء قائمة حمراء / صفراء / خضراء أو قائمة 'ممنوعة' لمواد تصميم المعرض الخاصة بالمنظمة؟

During the Culture & Climate Summit, Faisal Al Hassan general manager at 421 in Abu Dhabi explained how they redesigned the gallery to use permanent modular display systems and how they constantly store and reuse exhibition structures and material, but would like to go further. 421 are investigating the opportunity to build a UAE cultural sharing network and database similar to BARDER - an experimental New York based system for sharing used assets such as plinths.
www.barder.art

خلال قمة الثقافة والمناخ، أوضح فيصل الحسن، المدير العام في 421 في أبو ظبي، كيف أعادوا تصميم المعرض لاستخدام أنظمة عرض معيارية دائمة وكيف يحرصون باستمرار على تخزين وإعادة استخدام هياكل ومواد المعرض ولكنهم يرغبون في الذهاب إلى أبعد من ذلك. 421 يبحثون في فرصة بناء شبكة مشاركة ثقافية في الإمارات العربية المتحدة وقاعدة بيانات مماثلة لباردر - وهو نظام تجريبي مقره نيويورك لمشاركة الأصول المستخدمة مثل منصات عرض الأعمال.
www.barder.art

المباني / الطاقة
Buildings/Energy

The most significant impacts in this category can be made at the institutional level e.g. using renewable energy or installing solar panels.

Alserkal Avenue, Dubai is home to over 6,500 square meters of solar panels.[7] Installed across 39 of the warehouses, the solar panels generate 2.40 GW of clean energy annually, offsetting nearly 1,703 tonnes CO2e, contributing to the UAE's green energy drive. The energy savings output is the equivalent of 379 gasoline-powered passenger vehicles driving for one year.

Additionally, as part of Alserkal Arts Foundation's Spring 2023 residency programme, artist. Masaru Iwai's[8] research questioned the relationship between energy generated from solar panels and the routine of cleaning. He examined the social symbolic meanings of cleaning and cleansing, as well as the refinement of crude oil that leads to the detergents we use every day.

Recently in an initiative to renew and improve spaces of congregation within the Avenue, The Yard and the lanes are now home to new botanical and architectural features. With landscaping design by Zain Masud, and the urbanscape by T SAKHI, the project rediscovers the indigenous or native plants of this region, and celebrates local crafts.

يمكن إحداث أهم الآثار في هذه الفئة على المستوى المؤسسي، على سبيل المثال استخدام الطاقة المتجددة أو تركيب الألواح الشمسية.

تعتبر منطقة السركال (دبي) موطناً لأكثر من 6500 متر مربع من الألواح الشمسية.[7] وتولد الألواح الشمسية، المركبة على 39 مستودعاً، 2.40 غيغاواط من الطاقة النظيفة سنوياً، لتعويض ما يقرب من 1,703 طن متري من ثاني أكسيد الكربون، ما يساهم في حملة الطاقة الخضراء في دولة الإمارات العربية المتحدة. الناتج عن توفير الطاقة يعادل البصمة الكربونية لحوالي 379 سيارة تعمل بالبترول تسير لمدة عام واحد.

بالإضافة إلى ذلك، وكجزء من برنامج الإقامة لربيع 2023 التابع لمؤسسة السركال للفنون، طرح بحث الفنان ماسارو إيواي[8] تساؤلات عن العلاقة بين الطاقة المولدة من الألواح الشمسية وروتين التنظيف، حيث درس المعاني الرمزية الاجتماعية للتنظيف والتطهير، وكذلك عمليات تكرير النفط الخام وصولاً إلى المنظفات التي نستخدمها كل يوم.

مؤخراً وفي مبادرة لتجديد وتحسين مساحات التجمع داخل منطقة السركال، تزدان الساحة الرئيسية والممرات المحيطة بها بمختلف النباتات والتصاميم المعمارية الجديدة من إبداعات زين مسعود للتصميم المزروع و T SAKHI للتصميم الحضري، ليعيد المشروع اكتشاف النباتات المحلية والأصلية في المنطقة، ويحتفل بالإبداع المحلي.

7. www.instagram.com/reel/CrqpY3hNEvd/?utm_source=ig_web_copy_link
8. www.instagram.com/masaruiwai

7. www.instagram.com/reel/CrqpY3hNEvd/?utm_source=ig_web_copy_link
8. www.instagram.com/masaruiwai

However, switching to a renewable energy supplier may not be an immediately accessible option in the MENAT region due to a combination of energy policy, market conditions, governance, and a lack of uniform regulation. The installation of solar panels to historically significant buildings may have heritage implications, and it can be hard to justify the cost of installing solar panels when cheaper, often government-subsidised, fossil-fuel generated power is available. In order to satisfy loan and insurance requirements and keep artworks at the right temperature and humidity levels, power supplies must be reliable: often this requires the use of back-up generators.

Either way, the operational energy required by the exhibition should be minimised and measured by comparing energy demand versus previous exhibitions.

? **Ask:** What aspects of the exhibition drive energy demand (e.g. screens, projectors and other AV hardware) and can lower-use alternatives be found?

Image (Left) - 'Surface/Active/Agent' a research programme by artist Masaru Iwai as part of the Alserkal Arts Foundation Spring 2023 residency programme. Image courtesy of the artist
Image (Right) - Alserkal Avenue during Alserkal Art Week, November 2023. Image credit: Seeing Things

ومع ذلك، قد لا يكون التحول إلى مورد للطاقة المتجددة خياراً متاحاً على الفور في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا بسبب مزيج من سياسة الطاقة، وظروف السوق، والحوكمة، وغياب التنظيم الموحد. قد يكون لتركيب الألواح الشمسية في المباني ذات الأهمية التاريخية آثار تراثية، وقد يكون من الصعب تبرير تكلفة تركيب الألواح الشمسية عند توفر طاقة أرخص، المدعومة حكومياً أحياناً، من الوقود الأحفوري. من أجل تلبية متطلبات الإعارة والتأمين والحفاظ على الأعمال الفنية في مستويات درجة الحرارة والرطوبة المناسبة، يجب أن تكون إمدادات الطاقة موثوقة: غالباً ما يتطلب ذلك استخدام مولدات احتياطية.

في كلتا الحالتين، يجب تقليل الطاقة التشغيلية التي يتطلبها المعرض وقياسها من خلال مقارنة الطلب على الطاقة مقابل المعارض السابقة.

؟ **السؤال الواجب طرحه:** ما هي جوانب المعرض المتطلبة للطاقة (مثل الشاشات وأجهزة العرض وغيرها من الأجهزة السمعية والبصرية) وهل يمكن العثور على بدائل أقل استخداما؟

الصورة (يسار) – 'سطح / نشط / عامل' برنامج بحثي للفنان ماسارو إيواي
كجزء من برنامج الإقامة لمؤسسة السركال للفنون لربيع 2023. مع التقدير للفنان
الصورة (يمين) - السركال أفنيو خلال أسبوع السركال للفنون، نوفمبر 2023. الصورة مع التقدير لمكتبSeeing Things.

نظرة على دارة الفنون
مؤسسة خالد شومان، عمّان، الأردن
Spotlight on Darat al Funun
Amman, Jordan

Darat al Funun, meaning “a home for the arts” in Arabic, is a pioneering 35-year-old artist-led and community-driven art foundation based in Amman, Jordan. It aims at providing a platform for exchange and supporting contemporary Arab artists in Jordan and the Arab world. It is housed in six renovated historical buildings that date back to the 1920s and 1930s and a restored archaeological site of a sixth-century Byzantine church built over a Roman temple. The site and the buildings are a living memory of the history of Jordan and the shared common history of the Levant area.

Since its inception, Darat al Funun has been environmentally conscious, beginning with the approach of preservation and renovation of the site, its buildings, and its gardens.

دارة الفنون هي مؤسسة رائدة في الفنون العربية المعاصرة تمتد مسيرتها لأكثر من 35 عامًا من العمل مع الفنانين في الأردن والعالم العربي، كمنبر لهم ضمن إطار تشاركي مع المجتمع. يتضمن موقع دارة الفنون ستة مبان تاريخية مرممة يعود تاريخ بنائها إلى عشرينيات وثلاثينيات القرن العشرين، بالإضافة إلى موقع أثري لكنيسة بيزنطية من القرن السادس بُنيت على أطلال معبد روماني. حيث تُعتبر مباني دارة الفنون ذاكرة حيّة لتاريخ الأردن والتاريخ المشترك لمنطقة بلاد الشام.

منذ انطلاقها، تبنت دارة الفنون نهجاً بيئياً واعياً، تمثل في ترميمها وحفاظها على الموقع الأثري والمباني التاريخية والحدائق التي تحتضنها.

www.daratalfunun.org
Image - Beit al Beiruti, after restoration, 2013. Courtesy of Darat al Funun, Amman
www.daratalfunun.org
الصورة - بيت البيروتي، بعد الترميم، 2013. مع التقدير لدارة الفنون، عمّان

The nature of the buildings poses its own challenges when it comes to energy use. Although the use of solar panels is becoming more common in Jordan, not least as the country has over 300 days of sunshine a year; costs remain high and regulations complex. Darat al Funun's historic buildings, furthermore, may not be appropriate for solar panel installation, given its need for suitable space and weight-bearing capability.

However, the foundation has taken strides to minimize its carbon footprint. Darat al Funun's Director, Luma Hamdan, told us, the foundation has been reducing its emissions by switching its heating and cooling system, which like many museums in the region must run 24 hours a day, to a low-power electric system. They have also switched lighting to low voltage LEDs.

Darat al Funun aims for zero waste for all its exhibitions, reusing materials, such as wood, metal, glass and frames. Any art commissions are either returned to the artist, acquired into the collection or installed permanently on site. Works are produced as a result of an artist-in-residency program, minimising the need for international shipping, and encouraging artists to work with local materials and production methods. Additionally, exhibition furniture is stored to be re-used and re-purposed for future exhibitions, contributing to the foundation's commitment to sustainability. It has also phased out the use of plastic utensils and now uses plain, biodegradable paper cups, plates and straws. However, the extent of recycling is limited by the lack of local provision - there is no public infrastructure for recycling glass in Amman, for example.

تعكس طبيعة مباني دارة الفنون وحدائقها مجموعة من التحديات الخاصة التي تواجهها المؤسسة على مستوى الحفاظ على النظام البيئي وترشيد استهلاك الطاقة، فعلى الرغم من اتساع وتيرة استخدام ألواح الطاقة الشمسية في الأردن نظراً لما يتمتع به من أجواء مشمسة لأكثر من 300 يوم في السنة، إلا أن تركيبها يتطلب المرور بإجراءات معقدة نسبياً، ويترتب عليها تكاليف مادية باهظة. بالإضافة إلى ذلك، فإن طبيعة المباني القديمة تفرض اعتبارات أخرى للحفاظ على قيمتها التاريخية، كتوفير المساحات الملائمة للألواح الشمسية ومدى قدرة البناء على تحمّل أوزان هذه الألواح.

رغم ذلك، حققت الدارة خطوات مهمة في سبيل خفض استهلاك الطاقة، من خلال تحويل أنظمة التدفئة والتبريد إلى أنظمة كهربائية منخفضة الاستهلاك، واستبدال مصابيح الإضاءة التقليدية ببدائلها من مصابيح LED الموفرة للطاقة. كما أخبرتنا مديرة المؤسسة، لُمى حمدان.

بالإضافة إلى ذلك، تحرص دارة الفنون من خلال برنامج معارضها على عدم إنتاج أية نفايات غير قابلة للتدوير، وعلى إعادة استخدام المواد وتدويرها بشكل مستمر، مثل الخشب والمعادن والزجاج والإطارات وغيرها من المواد. وعند تكليف الفنانين بإنتاج أعمال للعرض في دارة الفنون، تعاد الأعمال إليهم بعد عرضها، أو تعمد المؤسسة إلى شرائها أو عرضها كجزء من المجموعة الدائمة. فإنتاج الأعمال موقعياً ضمن برنامج الإقامة الفنية يُقلل من الاعتماد على خيارات الشحن، ويُشجع الفنانين على العمل ضمن معطيات الإنتاج والمواد المتوفرة محلياً. كما تحرص المؤسسة على تخزين قطع الأثاث الخاصة بكل معرض، بغرض إعادة استخدامها في معارض وفعاليات أخرى. وتوقفت المؤسسة عن استخدام مادة البلاستيك في جميع مرافقها والبرامج والفعاليات التي تقيمها، واستبدلتها بالمواد الورقية القابلة للتحلل الحيوي. مع ضرورة الإشارة إلى محدودية الخيارات المتعلقة بتدوير بعض المواد محلياً، كمادة الزجاج على سبيل المثال.

Luma highlights a growing public awareness and concern about climate change. Visitors appreciate observing tangible evidence of sustainable practices within the foundation and value initiatives like ‘Re-rooting’; a Darat al Funun exhibition and program investigating pressing concerns such as food security, water scarcity and ecological and climate issues in Jordan. Luma emphasizes, “We strive to showcase our commitment to environmental stewardship, as it resonates with an environmentally conscious audience.”

“As a museum, we are engaging the community in the conversation. I think this is the new role of museums to be an eye-opener for issues that are becoming more relevant to what the community at large is facing.”

تؤكد لُمى على زيادة مستوى الوعي المجتمعي بقضايا التغير المناخي والتبعات المرتبطة به، والتي يمكن ملاحظتها من خلال تعليقات الزوار وتقديرهم للممارسات البيئية المستدامة داخل المؤسسة، وانعكاساتها على الممارسات الفنية المتمثلة بالمعارض والفعاليات ذات الصلة، مثل معرض ‘نثرٌ من الجذور’ الذي يستكشف قضايا البيئة والمناخ والموارد المائية والأمن الغذائي والممارسات المجتمعية من منظور محلي بحت. تقول لُمى “نحاول قدر الإمكان هنا في دارة الفنون إظهار التزامنا التام تجاه القضايا البيئة وجذب جمهور واعي بيئياً.”

كما تُضيف “نعمل على إشراك مجتمعنا في الحوارات المتعلقة بالمسؤولية البيئية، وأعتقد أن هذا هو الدور الجديد للمتاحف والمؤسسات الفنية، لتسليط الضوء على القضايا التي تبدو أكثر صلة بما يواجهه المجتمع ككل.”

www.daratalfunun.org
Image (Left) - Buthayna Ali ‘We’ 2008. Courtesy of Darat al Funun, Amman
Image (Right) - Nidal El-Khairy ‘At The Lab’ 2015. Courtesy of Darat al Funun, Amman

www.daratalfunun.org
الصورة (يسار) - بثينة علي، ‘نحن’ 2008. مع التقدير لدارة الفنون، عمّان
الصورة (يمين) - نضال الخيري، ‘في المختبر’ 2015. مع التقدير لدارة الفنون عمّان

Image - ‘Archaeological Site’, talk by Sheikha May Al Khalifa, Founder and Chair of the Sheikh Ebrahim bin Mohammed Al Khalifa Center for Culture and Research in Bahrain, May 2023. Courtesy of Darat al Funun, Amman

الصورة - ”موقع أثري“، محاضرة للشيخة مي آل خليفة، المؤسس ورئيس مجلس إدارة مركز الشيخ إبراهيم بن محمد آل خليفة للثقافة والبحوث في البحرين، مايو 2023. مع التقدير لدارة الفنون، عمان

كفاءة العمليات الإدارية
Administrative Operations Efficiency

Computer usage for digital communication, including email, videocalls, etc. contribute to the overall carbon footprint of an exhibition. Organisation-wide policies regarding their use should be in place and exhibition development communications should be measured from the initiation of each exhibition using the Impact Model. Impact can be reduced by use of alternative channels e.g. Slack, cutting use of attachments, using plain text, etc. (see Bio27 guide). Also, data should be stored in the cloud using services which utilise renewable energy, and switch to a more sustainable search engine.

Considerations also extend to printed materials and other consumables used in the planning and production of the exhibition. Materials sourced from sustainable suppliers can be measured and a target set. Similarly, policies should be in place at an institutional level regarding efficient use of paper, ink, etc.

يساهم الاستخدام الذكي للاتصالات الرقمية، بما في ذلك البريد الإلكتروني ومكالمات الفيديو وما إلى ذلك، في البصمة الكربونية الإجمالية للمعرض. يجب وضع سياسات على مستوى المؤسسة فيما يتعلق باستخدامها ويجب قياس اتصالات تطوير المعرض من بدء كل معرض باستخدام نموذج الأثر. يمكن تقليل الأثر عن طريق استخدام قنوات بديلة مثل منصة سلاك السحابية، تفادي استخدام المرفقات، واستخدام نصوص عادية، وما إلى ذلك (انظر دليل Bio27). كما يجب تخزين البيانات في السحابة باستخدام المنصات التي تستخدم الطاقة المتجددة، والتحول إلى محرك بحث أكثر استدامة.

تمتد الاعتبارات أيضاً إلى المواد المطبوعة والمواد الاستهلاكية الأخرى المستخدمة في تخطيط وإنتاج المعرض. يمكن قياس المواد المستقدمة من موردين مستدامين وتحديد الأهداف لهذه المواد. كما يجب وضع سياسات على المستوى المؤسسي فيما يتعلق بالاستخدام الفعال للورق والحبر وما إلى ذلك.

Image - ‘Hiwa K: Do you remember what you are burning?’ Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

الصورة - ’هيوا ك: هل تتذكرون ما تحرقون؟‘ مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

كفاءة العمليات الإدارية
Community building, Outreach and education

From Bio27: “Through public programmes you can begin to inspire and support your visitors to make choices to increase their positive impact on the environment. Connect educational activities with sustainable practices – growing a museum garden can be a children’s workshop.”

? **Ask:** How can sustainability be embedded in the outreach and education programmes? How are we measuring the diversity of groups we engage with?

من Bio27: “من خلال البرامج العامة، يمكنك البدء في إلهام ودعم زوارك لاتخاذ خيارات لزيادة تأثيرهم الإيجابي على البيئة. ربط الأنشطة التعليمية بالممارسات المستدامة – مثلاً، يمكن لزراعة حديقة المتحف أن تكون ورشة عمل للأطفال.“

؟ **السؤال الواجب طرحه:** كيف يمكن دمج الاستدامة في برامج التوعية والتعليم؟ كيف نقيس تنوع المجموعات التي نتعامل معها؟

Climate and environmental action can not be uncoupled from politics as seen in Lebanon. In light of the political instability in Beirut, residents are restricted to less than 4 irregular hours of state electricity per day. As a consequence the widespread use of private diesel generators (that are often over 30 years old) has created high levels of air pollution that exceed the WHO standard for acceptable levels of particulate matter.[9] This is the subject of Greenpeace MENA’s “Toxic Air: The Price for Fossil Fuels”[10] 2020 global report.

When operating in this context of societal collapse The Beirut Art Center has responded with a ‘Slow Violence’ programme to build relationships with the community by providing a non-censored safe space for exchange and dialogue.

لا يمكن فصل العمل المناخي والبيئي عن السياسة كما يشهد الحال في لبنان. في ضوء عدم الاستقرار السياسي في بيروت، يحصل السكان على أقل من 4 ساعات غير منتظمة من كهرباء الدولة يومياً. ونتيجةً لذلك، أدى الاستخدام الواسع النطاق لمولدات الديزل الخاصة (التي غالباً ما يزيد عمرها على 30 عاماً) إلى مستويات عالية من تلوث الهواء تتجاوز معيار منظمة الصحة العالمية للمستويات المقبولة من الجسيمات.[9] هذا هو موضوع التقرير العالمي لمنظمة السلام الأخضر في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ”الهواء السام: ثمن الوقود الأحفوري“[10] لعام 2020.

عند العمل ضمن هذا السياق من الانهيار المجتمعي، استجاب مركز بيروت للفن ببرنامج ’العنف البطيء‘ لبناء علاقات مع المجتمع من خلال توفير مساحة آمنة غير خاضعة للرقابة لتعزيز الحوار وتبادل الأفكار.

9. www.aub.edu.lb/shi/Pages/AirPollution.aspx
10. www.greenpeace.org/mena/en/appr

www.aub.edu.lb/shi/Pages/AirPollution.aspx .9
www.greenpeace.org/mena/en/appr .10

In parallel Adib Dada, founder and lead architect of theOtherDada has created theOtherForest project[11] planting dense urban forests in Beirut and other cities of the MENA region. This regenerative solution empowers communities to reclaim public spaces and catalyse ecological and psychological healing.

بالتوازي مع ذلك، أنشأ أديب دادا، المؤسس والمهندس المعماري الرئيسي لشركة "ذا أذر دادا" مشروع "التشجير"[11] لزراعة الغابات الحضرية الكثيفة في بيروت ومدن منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا. يوفر هذا الحل التجديدي للمجتمعات فرصة استعادة الأماكن العامة وتحفيز الشفاء البيئي والنفسي.

11. www.theotherdada.com/en/theotherforest
Image (Left & Right) - Courtesy of theOtherDada

11. www.theotherdada.com/en/theotherforest
الصورة (يسار ويمين) - مع التقدير لذا أذر دادا

قياس الأثر
Measuring impact

نموذج تأثير منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا وكيفية استخدامه.

يستخدم نموذج الأثر حالياً أداة مستندة إلى برنامج أكسل (إصدار تجريبي) للمساعدة في حساب البصمة الكربونية المقدرة للمعرض. الغرض من النموذج هو لمساعدة فرق المعارض والتنظيم وإدارة المشاريع على اتخاذ القرارات أثناء تطوير المعرض وعملية الإنتاج. يستند هذا النموذج على أداة طورت واستخدمت مع متحف التصميم عام 2021.

The MENAT Impact Model and how to use it.

The Impact Model is currently an Excel-based tool (in beta version) to help calculate the estimated carbon footprint for an exhibition. It is intended for use by exhibition, curatorial and project management teams to help make decisions during the exhibition development and production process. It is based on a tool developed with the Design Museum in 2021.

Image - 'Phantom Limb.' Courtesy of Art Jameel

الصورة - 'وهم الأطراف' مع التقدير لمؤسسة فن جميل

The Impact Model is where the cultural organisation should capture (directly, or linked) all impact related data and information. The model enables the measurement of an exhibition's carbon footprint across the following stages:

- Project Development
- Object Transport
- Build/Setworks
- Reused Resources
- Building Operations
- Waste
- Touring

Collating all inputs would typically fall under the responsibility of the Exhibition Project Team, led by the Exhibition Project Manager with support from the Exhibition Coordinator and Exhibition Curator, Assistant Curator and Facilities colleagues, who are all encouraged to treat the tool as a dynamic resource throughout the exhibition lifecycle.

Image (Left) - 'Guest Relations.' Courtesy of Art Jameel. Photography by Daniella Baptista
Image (Right) - 'Phantom Limb.' Courtesy of Art Jameel

نموذج الأثر هو المكان الواجب أن تجمع فيه المنظمة الثقافية (بشكل مباشر أو مرتبط) جميع البيانات والمعلومات المتعلقة بالأثر. يتيح النموذج قياس البصمة الكربونية للمعرض عبر المراحل التالية:

- تطوير المشاريع
- نقل المقتنيات
- التشكيل / التركيب
- الموارد المعاد استخدامها
- عمليات البناء
- النفايات
- الجولات

عادة ما يقع تجميع جميع المدخلات ضمن مسؤولية فريق مشروع المعرض، بقيادة مدير مشروع المعرض بدعم من منسق المعرض وأمين المعرض ومساعد القيّم وفريق عمل المرافق، حيث يمكن لهم جميعاً التعامل مع الأداة كمورد ديناميكي طوال دورة حياة المعرض.

الصورة (يسار) - 'علاقات الضيوف،' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا
الصورة (يمين) - 'وهم الأطراف،' مع التقدير لمؤسسة فن جميل

The inputs would start with a record of all anticipated elements and their estimated quantities (i.e. kilograms or tonnes of timber) across the above stages. Once the procurement has been completed, this information should be updated along with defining their qualities (i.e. virgin, recycled, reused, etc).

In particular the Touring stage should be treated as an ongoing task to measure an exhibition's total carbon footprint beyond its residency at the museum. While developing a tour, the organisation's team would consider how necessary couriers are to oversee installation, modes of transport for objects and people and how existing build elements can be substituted for locally available alternatives to avoid shipping.

A user guide is included in the tool. On the summary page, the tool visualises an evaluation of how complete the carbon assessment is in the context of all resource requirements for an exhibition. This is expressed as a percentage in terms of a minimum benchmark as well as a stretch target, which would reflect best-in-class reporting quality.

The model's design is deliberate so that it can, and should, be used by other museums, galleries, events and exhibition spaces. It is open-source and capable of being continuously refined and expanded.

تبدأ المدخلات بسجل لجميع العناصر المتوقعة وكمياتها المقدرة (أي كيلوغرامات أو أطنان من الأخشاب) عبر المراحل المذكورة أعلاه. بمجرد اكتمال عملية الشراء، يجب تحديث هذه المعلومات جنباً إلى جنب مع تحديد صفاتها (أي جديدة، معاد تدويرها، معاد استخدامها، إلخ).

على وجه الخصوص، يجب التعامل مع مرحلة الجولات كمهمة مستمرة لقياس إجمالي البصمة الكربونية للمعرض بما يتجاوز إقامته في المتحف. أثناء تطوير الجولة، سينظر فريق المنظمة في مدى ضرورة دور شركات النقل في عمليات الإشراف على التركيب وطرق النقل للأشياء والأشخاص وإمكانية استبدال عناصر البناء الحالية بالبدائل المتاحة محلياً لتجنب الشحن.

تتضمن الأداة دليلاً للمستخدم. في صفحة الملخص، تصور الأداة تقييماً لمدى اكتمال تقدير البصمة الكربونية في سياق جميع متطلبات الموارد للمعرض. يحتسب ذلك كنسبة مئوية من حيث الحد الأدنى من المعايير وكذلك المدى المستهدف، والذي يعكس أفضل جودة للإبلاغ في فئتها.

تصميم النموذج متعمد بحيث يمكن، ويجب، أن تستخدمه المتاحف والمعارض والأحداث ومساحات العرض الأخرى. إنه نموذج مفتوح المصدر ويمكن تحسينه وتطويره باستمرار.

التكليف بتصميم وبناء المعارض
Commissioning the Design and Build of Exhibitions

لتصميم معارض بأقل تأثير بيئي ممكن، تحتاج المنظمات الثقافية إلى العمل مع المصممين (سواء كانوا داخليين أو خارجيين) والمقاولين والموردين للتواصل وتحقيق أي طموح لتقليل بصمتهم الكربونية، وتطوير طرق فعالة للعمل وضمان تسجيل البيانات اللازمة لقياس تأثير الكربون.

To design exhibitions with as little environmental impact as possible, cultural organisations need to work with designers (whether internal or external), contractors and suppliers to communicate and deliver on any ambition to reduce their carbon footprint, develop effective ways of working and ensure the capture of data needed in order to measure carbon impact.

الصورة - 'ماديات مستعارة' مع التقدير لمؤسسة فن جميل.
تصوير أوغسطين باريديس

Image - 'Second Hand.' Courtesy of Art Jameel.
Photo by Augustine Paredes

If an external design studio is to be commissioned, you might ask:

- Have they demonstrated the ambition and ability to minimise the carbon footprint of their work?
- Can they provide information on the carbon footprint and impact of their previous work?
- Have they signed up to a Climate Declaration Movement such as Design Declares?
- What materials are they using/will they use?
- Do they have a plan in place to reuse/donate the materials at the end of the exhibition cycle*?

If the exhibition is to be designed by an internal team, consider:

- Are internal teams given the time and budget to explore the use of alternative materials?
- Is training available to upskill internal design teams?
- Do they have the support of senior management?
- Are they incentivised to reduce emissions i.e. is this part of their job description or KPIs?

When considering which contractors to commission, you might ask:

- Do they use renewable energy in their own operations?
- Is their vehicle fleet electric?
- Have they conducted an environmental audit and/or measured their carbon footprint? Will they share that data?
- Do they have a plan to reduce their carbon footprint?
- Do they have ISO accreditation?
- Are they a B-corp?
- What environmental policies do they have in place? Do their policies align with government policy?
- What evidence can they show us to demonstrate that they are working with their own suppliers to minimise impact?

*NB this could be end-of-exhibition or end of a tour to different venues

إذا كان التكليف من نصيب أستوديو تصميم خارجي، فيمكن طرح الأسئلة التالية:

- هل أظهروا الطموح والقدرة على تقليل البصمة الكربونية لعملهم؟
- هل يمكنهم تقديم معلومات عن البصمة الكربونية وتأثير عملهم السابق؟
- هل وقعوا على ميثاق إعلان المناخ مثل Design Declares؟
- ما هي المواد التي يستخدمونها / سيستخدمونها؟
- هل لديهم خطة لإعادة استخدام / التبرع بالمواد في نهاية دورة المعرض*؟

إذا كان التكليف من نصيب فريق داخلي، فيمكن الوضع في الاعتبار:

- هل لدى الفرق الداخلية الوقت والميزانية لاستكشاف استخدام المواد البديلة؟
- هل يتوفر التدريب لفرق التصميم الداخلي لصقل مهاراتها؟
- هل لديهم دعم الإدارة العليا؟
- هل لديهم حافز تقليل الانبعاثات، أي هل هذا هو جزء من الوصف الوظيفي أو مؤشرات الأداء الرئيسية؟

عند التفكير في المقاولين الذين يجب تكليفهم، قد تسأل:

- هل يستخدمون الطاقة المتجددة في عملياتهم الخاصة؟
- هل أسطول سياراتهم كهربائي؟
- هل أجروا تدقيقاً بيئياً و / أو حرصوا على قياس بصمتهم الكربونية؟
- هل سيشاركون تلك البيانات؟
- هل لديهم خطة للحد من بصمتهم الكربونية؟
- هل لديهم اعتماد ISO؟
- هل هم من ضمن B-corp؟
- ما هي السياسات البيئية المعمول بها؟ هل تتماشى سياساتهم مع السياسات الحكومية؟
- ما هي الأدلة التي يمكن أن يظهروها لنا لإثبات أنهم يعملون مع مورديهم لتقليل الأثر؟

*ملحوظة: تشير نهاية الدورة الى نهاية المعرض أو نهاية جولة إلى أماكن مختلفة

Briefing

Environmental impact considerations can be embedded in the briefing process. External designers can be asked to explain how their proposed design will meet an organisation's ambition for minimum waste and maximum reuse, how it aligns with any desire to use low-impact materials and find solutions to minimise the carbon footprint. Designers should also be asked how they will provide the data needed for the Impact Model, if one is being used.

Similarly with contractors and suppliers, identify companies who have expressed a desire to minimise their carbon footprint, have adopted industry best practice for low impact and can demonstrate the ability to provide relevant carbon data.

Material Decision Tree

A Material Decision Tree with corresponding Exhibition Design Material Red/ Amber/Green (RAGs) have been created to support cultural organisations, designers and contractors to make better choices around materials.
A specific RAG can be chosen by the exhibition production team and supplied to designers and contractors to improve material selection.

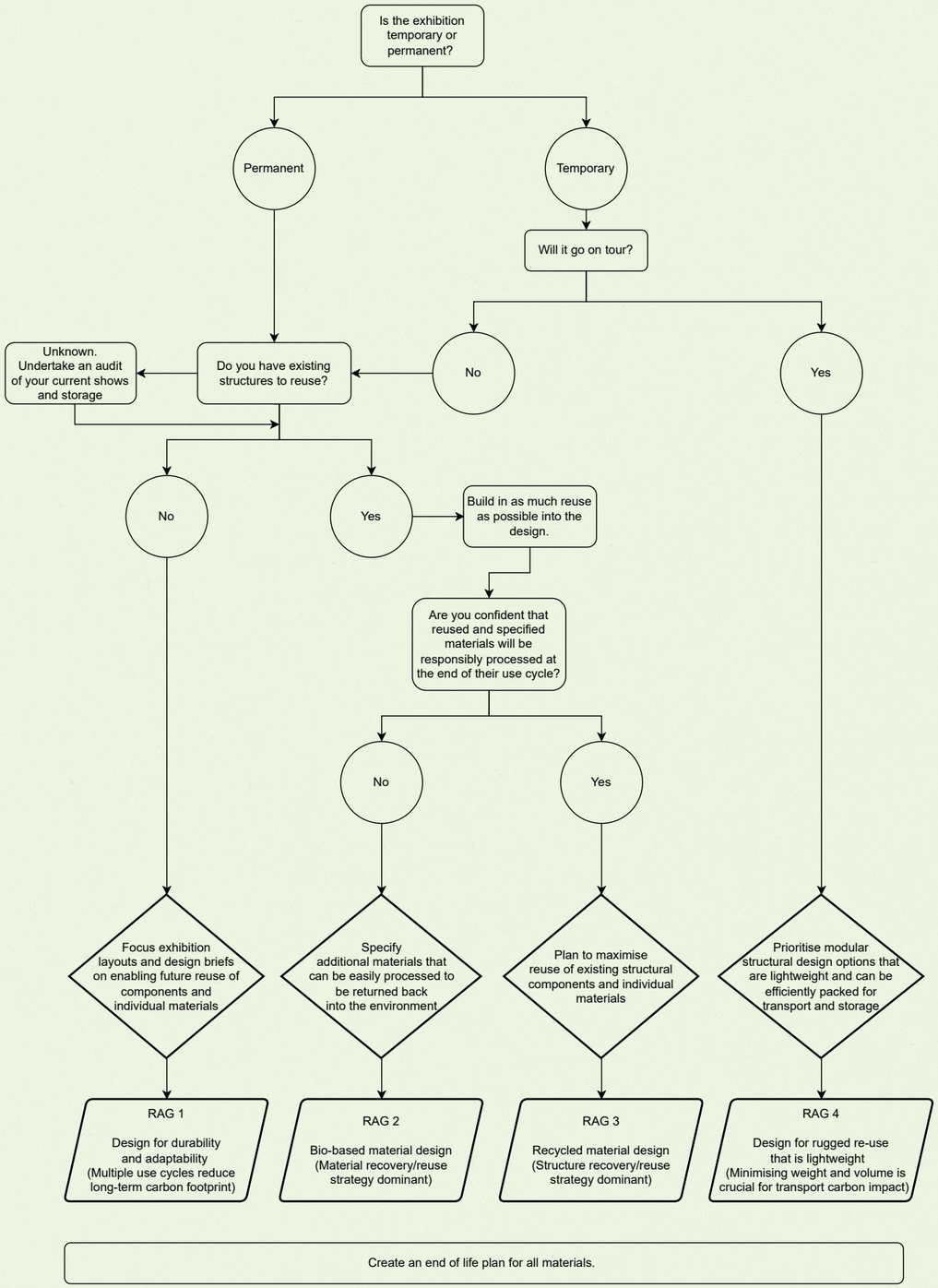
إحاطة

يمكن تضمين اعتبارات الأثر البيئي في عملية الإحاطة. يمكن أن يطلب من المصممين الخارجيين شرح كيفية تلبية تصميمهم المقترح طموح المؤسسة للحد الأدنى من النفايات والحد الأقصى من إعادة الاستخدام، وكيف سيتماشى مع أي رغبة في استخدام مواد منخفضة الأثر وإيجاد حلول لتقليل البصمة الكربونية. يجب أيضاً سؤال المصممين عن كيفية توفير البيانات اللازمة لنموذج الأثر، في حال استخدام أحدها.

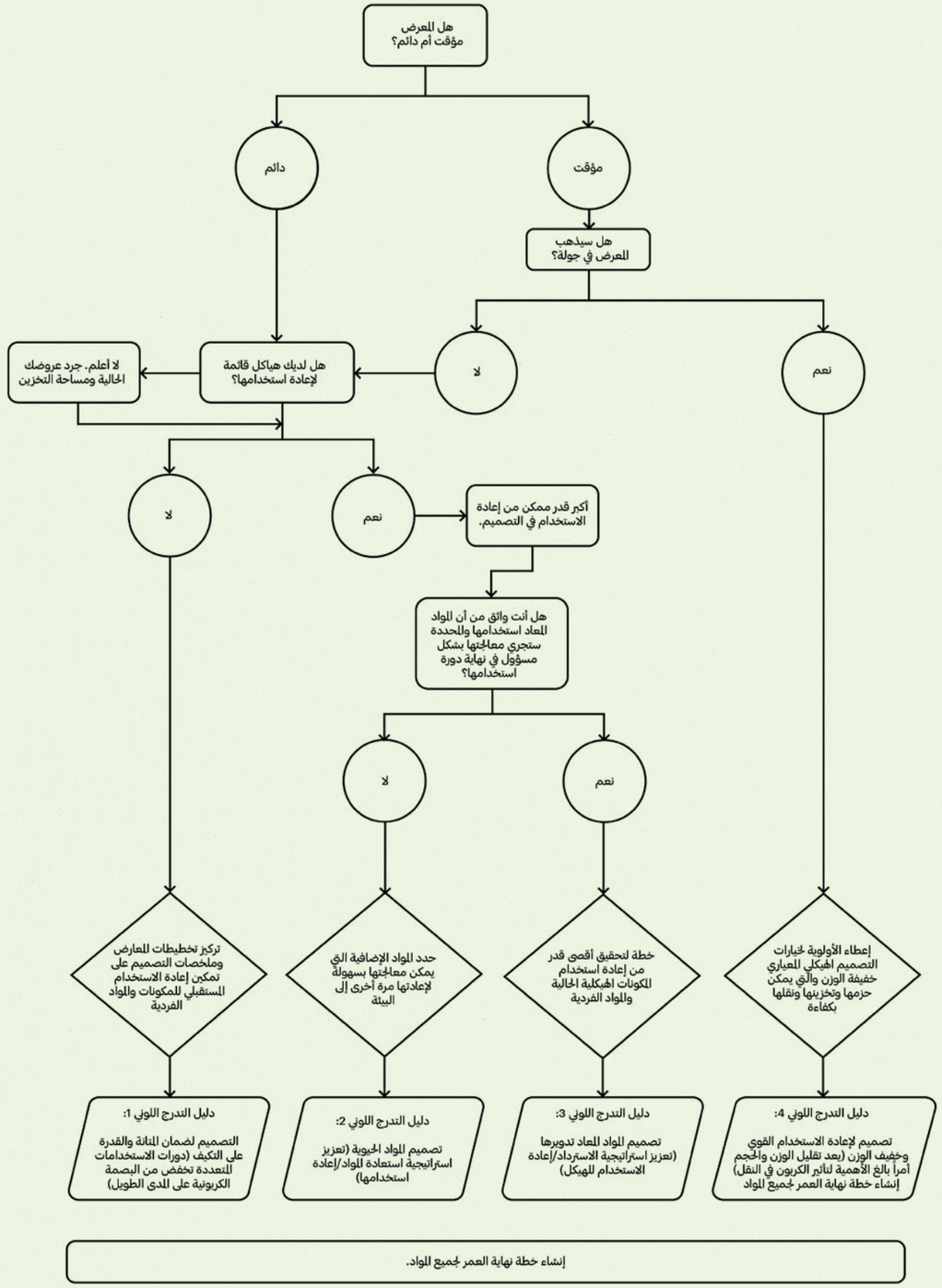
وبالمثل مع المقاولين والموردين، يجب تحديد الشركات التي أعربت عن رغبتها في تقليل بصمتها الكربونية، وتبنّت أفضل الممارسات الصناعية للتأثير المنخفض ويمكنها إثبات القدرة على توفير بيانات الكربون ذات الصلة.

شجرة قرار المواد

وضعت شجرة قرار المواد مع مواد تصميم المعرض المقابلة باللون الأحمر / الأصفر / الأخضر لدعم المنظمات الثقافية والمصممين والمقاولين لاتخاذ خيارات أفضل حول المواد. يمكن اختيار فريق إنتاج المعرض لمستوى اللون المحدد وتوفيره للمصممين والمقاولين لتحسين اختيار المواد.



Graph courtesy of the Design Museum



الرسم البياني مع التقدير لمتحف التصميم

RAG 1: Design for durability and flexibility (multi-use reduces initial CO2 footprint)

Category	Red (Should not be considered)	Amber (Will need to get agreement to use it from the museum)	Green (Is acceptable to be used)
Structural	Steel (single-use)	Steel (welded or complex to disassemble and reuse)	Steel (built for reuse with high recycled content)
	MDF (not formaldehyde free)	MDF (formaldehyde free), structural plyboard (FSC)	Structural ply (FSC)
	Aluminium (single-use)]	Chipboard	Aluminium (built for reuse)
	Timber (non FSC certified) including Oak or any hardwood (single-use)		Timber (FSC certified or reused)
	Softwood (non-FSC)	Plasterboard	OSB (oriented strand board) plates
	Fired bricks with mortar		Fired bricks (no mortar), Calcium Silicate Blocks (no mortar)
	Adhesive (permanent bonding)	Screws (single-use temporary bonding)	Bolts, screws (recoverable), reusable fixing systems
Non-structural	Perspex/Acrylic with no recycled content	Recycled Perspex like Greencast	Glass, Rescued and reused Perspex/ Acrylic
	Acoustic panels (non FSC and single-use)		Acoustic panels like Rockfon Koral (for re-use)
	PVC (vinyl)	PVC Free Matt Vinyl	
Finishes	Paint (mineral based VOC)		Paint (low VOC or water-based)

RAG 2: Recycled material design (Structure recovery/reuse strategy dominant)

Category	Red (Should not be considered)	Amber (Will need to get agreement to use it from the museum)	Green (Is acceptable to be used)
Structural	Timber (non FSC)	Timber (FSC)	Timber (reused), MDF (reused), Ply (reused)
	Steel, Aluminium (single-use, welded)		Steel (reused, recycled), Aluminium (reused)
	Adhesive (permanent bonding)	Screws (single-use temporary bonding)	Bolts, screws (recoverable), reusable fixing systems
	Fired bricks (with mortar)		Fired bricks (no mortar), Calcium Silicate blocks
Non-structural	PVC (vinyl)	Wallpaper	Cardboard, paint and print direct to wall
	Textiles (mixed fibre, virgin)	Textiles (reuse and recyclable)	Textiles (recycled)
	Composite layered virgin materials, Dibond	Plywood (FSC)	Recovered or recycled Plywood (FSC)
	Perspex/Acrylic (virgin)	Perspex/Acrylic (recycled)	Perspex/Acrylic (reused)
	Paper and Card (non FSC)	Paper and Card (virgin but FSC)	Paper and Card (Post Consumer and FSC)
Finishes	Mineral based inks, Spray paint (VOC)	Spray paint (VOC free)	Vegetable-based ink, Water-based inks

Identified reused materials or objects (structural or non-structural) from the museum are acceptable. See procurement list of available elements and preferred recycled materials suppliers. Reusable materials and objects from other sources must be approved by the museum. All materials must have an end of life plan approved by the museum.

دليل التدرج اللوني 1: التصميم لضمان المتانة والقدرة على التكيف (دورات الاستخدامات المتعددة تخفض من البصمة الكربونية على المدى الطويل)

الفئة	أحمر (استخدام مرفوض)	أصفر (استخدام مشروط بموافقة المتحف)	أخضر (استخدام مقبول)
هيكلي	فولاذ (استخدام مرة واحدة)	فولاذ (ملحوم أو يصعب التفكيك وإعادة الاستخدام)	فولاذ (مصمم لإعادة الاستخدام مع محتوى عالي معاد تدويره)
	MDF (غير خالي من الفورمالديهايد)	MDF (خالي من الفورمالديهايد) ، لوح رقائقي هيكلي (مجلس رعاية الغابات)	رقائق هيكلية (مجلس رعاية الغابات)
	الألومنيوم (استخدام لمرة واحدة)	اللوح المقوى Chipboard	الألومنيوم (مصمم لإعادة الاستخدام)
	الأخشاب (غير المعتمدة من مجلس رعاية الغابات) بما في ذلك خشب البلوط أو أي خشب صلب (استخدام مرة واحدة)		الأخشاب (المعتمدة من مجلس رعاية الغابات أو المعاد استخدامها)
	الخشب اللين (غير معتمد من مجلس رعاية الغابات)	اللوح الجصي	الألواح ذات العروق الموجهة (OSB)
	الطابوق المفخور المثبت بالأسمنت		الطابوق المفخور (بدون أسمنت)، كتل سيليكات الكالسيوم (بدون أسمنت)
	لاصق (تثبيت دائم)		مسامير براغي (قابلة للفك)، أنظمة تثبيت قابلة لإعادة الاستخدام
غير هيكلي	برسبيكس/أكريليك بدون محتوى معاد تدويره	مسامير (ربط مؤقت للاستخدام مرة واحدة)	زجاج، برسبيكس / أكريليك معاد استخدامه
	لوحات صوتية (غير معتمدة من مجلس رعاية الغابات ولا يمكن إعادة استخدامها)	برسبيكس معاد تدويره مثل جرينكاست	لوحات صوتية يمكن إعادة استخدامها مثل Rockfon Koral
	PVC (الفينيل)		
أعمال التشطيب	لأصباغ (ذات المركبات العضوية المتطايرة والمخفف بالزيوت المعدنية)	الفينيل الخالي من PVC	الأصباغ (منخفض المركبات العضوية المتطايرة والمخفف بالماء)

دليل التدرج اللوني 1: التصميم لضمان المتانة والقدرة على التكيف (دورات الاستخدامات المتعددة تخفض من البصمة الكربونية على المدى الطويل)

الفئة	أحمر (استخدام مرفوض)	أصفر (استخدام مشروط بموافقة المتحف)	أخضر (استخدام مقبول)
هيكلي	الأخشاب (غير معتمدة من مجلس رعاية الغابات)	الأخشاب (معتمدة من مجلس رعاية الغابات)	الأخشاب (معاد استخدامها) ، ألواح MDF (معاد استخدامها) ، رقائق (معاد استخدامها)
	فولاذ، ألومنيوم (استخدام واحد، ملحوم)		فولاذ (معاد استخدامه، معاد تدويره)، ألومنيوم (معاد استخدامه)
	لاصق (تثبيت دائم)	مسامير (ربط مؤقت للاستخدام مرة واحدة)	مسامير، براغي (قابلة للفك)، أنظمة تثبيت قابلة لإعادة الاستخدام
	الطابوق المفخور (مثبت بإسمنت)		الطابوق المفخور (بدون إسمنت)، كتل سيليكات الكالسيوم
غير هيكلي	PVC (الفينيل)	ورق الجدران	الورق المقوى والطلاء والطباعة المباشرة على الحائط
	المنسوجات (الألياف المختلطة ، البكر)	المنسوجات (قابلة لإعادة الاستخدام والتدوير)	المنسوجات (المعاد تدويرها)
	المواد البكر ذات الطبقات المركبة ، Dibond	الخشب الرقائقي (مجلس رعاية الغابات)	الخشب الرقائقي المستعاد أو المعاد تدويره (مجلس رعاية الغابات)
	برسبيكس / أكريليك (مواد بكر)	برسبيكس/أكريل (endurunnið)	برسبيكس/أكريليك (معاد استخدامه)
	الورق والمقوى (غير معتمد من مجلس رعاية الغابات)	الورق والمقوى (بكر ولكن معتمد من مجلس رعاية الغابات)	الورق والمقوى (ما بعد الاستهلاك ومعتمد من مجلس رعاية الغابات)
أعمال التشطيب	أحبار معدنية، رذاذ الطلاء (VOC)	رذاذ الطلاء (الخالي من المركبات العضوية المتطايرة)	حبر نباتي، أحبار مائية

تعتبر المواد أو المكونات المعاد استخدامها المحددة (الهيكلية أو غير الهيكلية) من المتحف مقبولة. راجع قائمة المشتريات للعناصر المتاحة وموردي المواد المعاد تدويرها المفضلين. يجب موافقة المتحف على المواد والمكونات الممكن إعادة استخدامها من مصادر أخرى. يجب أن تحتوي جميع المواد على خطة نهاية الحياة معتمدة من المتحف.

RAG 3: Biobased material design (Material recovery/reuse strategy dominant)

Category	Red (Should not be considered)	Amber (Will need to get agreement to use it from the museum)	Green (Is acceptable to be used)
Structural	Fired bricks (single-use with mortar)	Fired bricks (reuse without mortar), Calcium silicate blocks	Adobe Strocks
	Steel (single-use)	Timber (FSC)	JJI Joists
	Aluminium (single-use)	Aluminium (reused)	Timber (reused)
	Plasterboard	OSB board, Plywood (reused)	Clay (unfired)
	Adhesive (permanent bonding)	Screws (single-use temporary bonding)	Bolts, screws (recoverable), reusable fixing systems
Non-structural	Acoustic Panels	Wood wool	Chalk Hemp
	Textile (multi-material, non recycled)	Textile (recycled)	Textile (organic minimum dye)
	Perspex/acrylic	Perspex/acrylic (reused)	Glass (clear or green recycled)
	PVC (Vinyl)	Wallpaper, print (direct to media)	Single colour print, Paper and Card (Post Consumer recycled and FSC)
Finishes	Paint (mineral based VOC)	Paint (vegetable based non VOC)	Paint (water-based or clay based)

RAG 4: Design for rugged reuse and transportation (weight dominant)

Category	Red (Should not be considered)	Amber (Will need to get agreement to use it from the museum)	Green (Is acceptable to be used)
Structural	Steel (single-use)	JJI Joists	Aluminium (reusable)
	Clay (unfired)		Steel (reused, recycled), Aluminium (reused)
	Bricks, Adobe strocks	MDF (formaldehyde free)	Structural plyboard (FSC)
	Plasterboard	Plywood (FSC)	Cardboard (Post Consumer recycled and FSC)
Non-structural	Adhesive (permanent bonding)	Screws (single-use temporary bonding)	Bolts, screws (recoverable), reusable fixing systems
	PVC (vinyl)	PVC Free Matt Vinyl	Paper and Card (Post Consumer recycled and FSC), Print gun (printing direct-to-wall)
	PVC material (vinyl)	Textiles (re-use and recyclable)	Textiles (recycled)
	Paper and Card (non FSC)	Paper and Card (virgin but FSC)	Paper and Card (Post Consumer recycled and FSC) updatable sections
Finishes	Mineral based inks	Spray paint (VOC free)	Vegetable-based ink, Water-based inks

Identified reused materials or objects (structural or non-structural) from the museum are acceptable. See procurement list of available elements and preferred recycled materials suppliers. Reusable materials and objects from other sources must be approved by the museum. All materials must have an end of life plan approved by the museum.

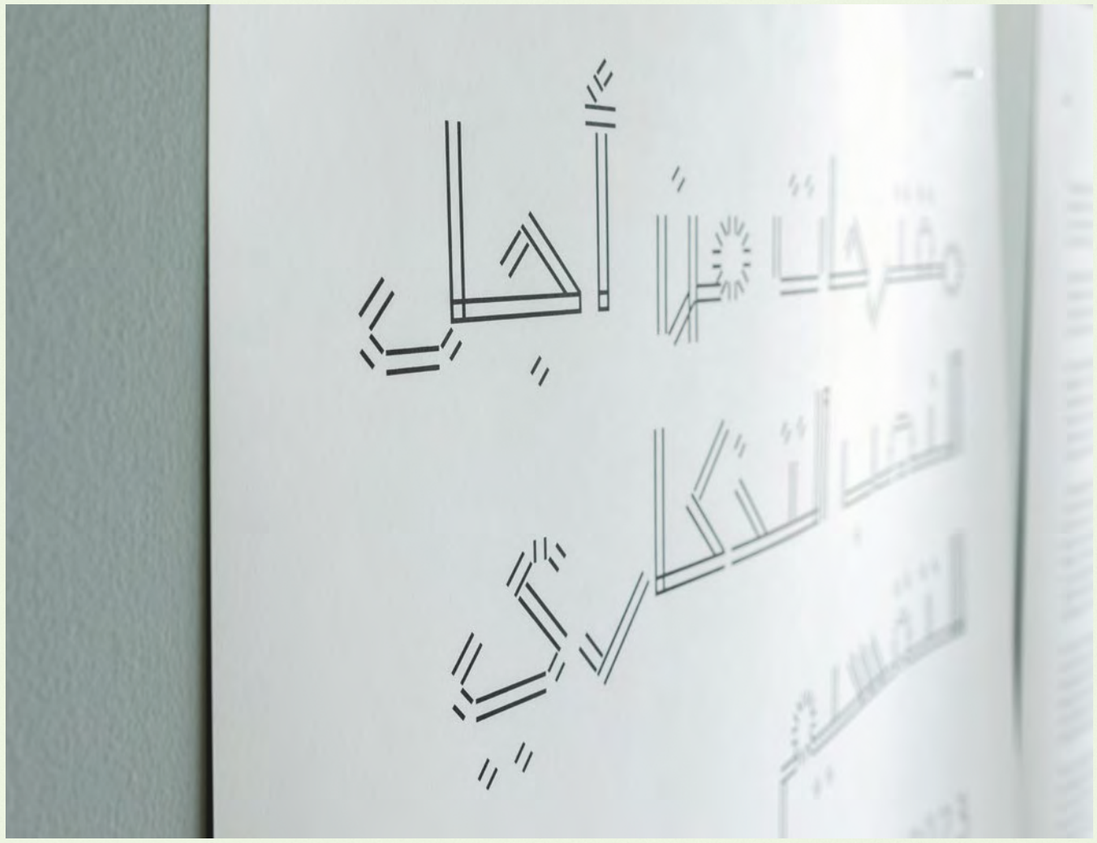
دليل التدرج اللوني 1: التصميم لضمان المتانة والقدرة على التكيف (دورات الاستخدامات المتعددة تخفض من البصمة الكربونية على المدى الطويل)

الفئة	أحمر (استخدام مرفوض)	أصفر (استخدام مشروط بموافقة المتحف)	أخضر (استخدام مقبول)
هيكلي	الطابوق المفخور (استخدام مرة واحدة ومثبت بإسمنت)	الطابوق المفخور (يمكن إعادة استخدام وبدون إسمنت)، كتل سيليكات الكالسيوم	أدوبي ستروكس
	فولاذ (استخدام مرة واحدة)	الأخشاب (المعتمدة من مجلس رعاية الغابات)	روافد JJI
	الألومنيوم (استخدام مرة واحدة)	الألومنيوم (المعاد استخدامه)	الأخشاب (المعاد استخدامها)
	ألواح البلاستر	ألواح OSB ، الخشب الرقائقي (المعاد استخدامها)	الطين (غير المفخور)
غير هيكلي	لاصق (تثبيت دائم)	مسامير (ربط مؤقت للاستخدام مرة واحدة)	مسامير، براغي (قابلة للفك)، أنظمة تثبيت قابلة لإعادة الاستخدام
	اللوحات الصوتية	الخشب الصوفي	القنب الطباشيري
	المنسوجات (متعددة المواد، غير معاد تدويرها)	المنسوجات (معاد تدويرها)	المنسوجات (الحد الأدنى من الصبغة العضوية)
	بيرسبيكس/أكريليك	برسبكس/أكريليك (معاد استخدامه)	زجاج (شفاف أو أخضر معاد تدويره)
	PVC (الفينيل)	ورق الجدران، الطباعة (مباشرة إلى الوسائط)	طباعة بالألوان الواحدة، وورق ومقوى (معاد تدويره بعد الاستهلاك ومعتمد من مجلس رعاية الغابات)
أعمال التشطيب	الأصباغ (ذات المركبات العضوية المتطايرة والمخفف بالزيوت المعدنية)	الأصباغ (النباتية والخالية من المركبات العضوية المتطايرة)	الأصباغ (ذات الأساس المائي أو الطيني)

دليل التدرج اللوني 4: تصميم لإعادة الاستخدام القوي وخفيف الوزن (بحسب الوزن)

الفئة	أحمر (استخدام مرفوض)	أصفر (استخدام مشروط بموافقة المتحف)	أخضر (استخدام مقبول)
هيكلي	فولاذ (استخدام مرة واحدة)	الأخشاب (معتمدة من مجلس رعاية الغابات)	الألومنيوم (القابل لإعادة الاستخدام)
	الطين (غير مفخور)		
	طابوق، أدوبي ستروكس	MDF (خالي من الفورمالديهايد)	الألواح الرقائقية الهيكلية (المعتمدة من مجلس رعاية الغابات)
	ألواح البلاستر	الخشب الرقائقي (المعتمد من مجلس رعاية الغابات)	مقوى (معاد تدويره بعد الاستهلاك و مجلس رعاية الغابات)
غير هيكلي	لاصق (تثبيت دائم)	مسامير (ربط مؤقت للاستخدام مرة واحدة)	مسامير، براغي (قابلة للفك)، أنظمة تثبيت قابلة لإعادة الاستخدام
	PVC (الفينيل)	الفينيل الخالي من PVC	الورق ومقوى (معاد تدويره بعد الاستهلاك ومعتمد من مجلس رعاية الغابات)، مسدس الطباعة (الطباعة مباشرة على الحائط)
	PVC (الفينيل)	المنسوجات (معادة الاستخدام والقابلة لإعادة التدوير)	المنسوجات (المعاد تدويرها)
	الورق والمقوى (غير معتمد من مجلس رعاية الغابات)	الورق والمقوى (البكر ولكن معتمد من مجلس رعاية الغابات)	أقسام الورق والمقوى القابلة للتحديث (المعاد تدويره بعد الاستهلاك والمعتمد من مجلس رعاية الغابات)
أعمال التشطيب	الأحبار المعدنية	رذاذ الطلاء (الخالي من المركبات العضوية المتطايرة)	حبر نباتي، أحبار مائية

تعتبر المواد أو المكونات المعاد استخدامها المحددة (الهيكلية أو غير الهيكلية) من المتحف مقبولة. راجع قائمة المشتريات للعناصر المتاحة وموردي المواد المعاد تدويرها المفضلين. يجب موافقة المتحف على المواد والمكونات الممكن إعادة استخدامها من مصادر أخرى. يجب أن تحتوي جميع المواد على خطة نهاية الحياة معتمدة من المتحف.



To include in the 2D design brief:

- Define the organisation's sustainability ambition e.g. Art Jameel's Sustainability Charter
- Be specific about wanting designers to use sustainable and regenerative design and production methods
- Request design solutions that avoid unnecessary waste or toxic materials
- Specify re-use or touring so that 2D modules can be designed that are easy to dismantle/re-use/transport
- Specify the need to capture carbon data for the Impact Model during the design process
- Set design guidelines and parameters that will minimise impact e.g. use only 1 colour/use a print-gun

نقاط يجب تضمينها في موجز التصميم ثنائي الأبعاد:

- تحديد طموح الاستدامة للمؤسسة، على سبيل المثال، ميثاق الاستدامة الخاص بفن جميل
- توضيح رغبة المصممين في استخدام أساليب التصميم والإنتاج المستدامة والمتجددة
- طلب حلول التصميم التي تتجنب النفايات غير الضرورية أو المواد السامة
- تحديد إعادة الاستخدام أو التجوال ليكون تصميم وحدات ثنائية الأبعاد بشكل يسهل تفكيكها / إعادة استخدامها / نقلها
- تحديد الحاجة إلى احتساب بيانات الكربون لنموذج الأثر أثناء عملية التصميم
- تعيين إرشادات التصميم والمعلمات التي من شأنها تقليل الأثر على سبيل المثال استخدام لون واحد فقط / استخدام مسدس الطباعة المحمول

Image (Left) - 'Proposals for a Memorial to Partition.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista
Image (Right) - 'Artist's Rooms: Daniele Genadry.' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

الصورة (يسار) - 'مقترحات لنصب تذكاري للتقسيم.' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا
الصورة (يمين) - 'غرف الفنانين: دانييل جينادري.' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

To include in the 3D design brief:

- Define the organisation's sustainability ambition
- Be specific about wanting designers to use low impact design and production methods
- Be explicit about low carbon materials and using materials as local as possible to the site
- Provide guidance on which materials to use e.g. try and use closed loop materials, materials with the highest recycled content or raw materials that sequester carbon during their production
- Provide an updated inventory of structures that are available for reuse
- Specify reuse for touring so that 3D modules can be designed that are easy to dismantle/re-use/transport
- Be specific about embodied carbon and encourage designers to source a Environmental Product Declaration for selected materials
- Carbon parameters for transport/after-life and cite a data set if carbon targets need to be achieved (nb a numerical carbon target might be tricky)
- Encourage decision-making based on low carbon materials/end of life strategy etc.
- Encourage designers to work with artisans/crafts people

Where all exhibition design is carried out by an internal team, the above can be incorporated into a design team mission statement which details ways of working that the team has committed to and is agreed by management.

نقاط يجب تضمينها في موجز التصميم ثلاثي الأبعاد:

- تحديد طموح الاستدامة للمؤسسة
- توضيح رغبة المصممين في استخدام أساليب التصميم والإنتاج منخفضة الأثر
- توضيح صريح بشأن المواد منخفضة الكربون واستخدام مواد محلية قدر الإمكان للموقع
- تقديم إرشادات حول المواد الواجب استخدامها، على سبيل المثال، حاول استخدام مواد الحلقة المغلقة، أو المواد ذات المحتوى الأعلى المعاد تدويره أو المواد الخام التي تعزل الكربون أثناء إنتاجها
- توفير جرد محدّث بالهياكل المتاحة لإعادة الاستخدام
- تحديد إعادة الاستخدام للتجوال بحيث يمكن تصميم وحدات ثلاثية الأبعاد يسهل
- تفكيكها / إعادة استخدامها / نقلها
- الوضوح بشأن الكربون المتجسد وتشجيع المصممين على الحصول على تصريح منتج بيئي للمواد المختارة
- تحديد مقاييس الكربون للنقل / ما بعد العمر الافتراضي والاستشهاد بمجموعة بيانات
- إذا كانت هناك حاجة إلى تحقيق أهداف الكربون (ملحوظة: قد يصعب تحديد قيمة عددية لهدف الكربون)
- تشجيع اتخاذ القرار على أساس المواد منخفضة الكربون / استراتيجية نهاية العمر الافتراضي وما إلى ذلك
- تشجيع المصممين على العمل مع الحرفيين / الفنيين

في حال تنفيذ فريق داخلي لجميع تصميمات المعرض، يمكن دمج ما سبق في بيان مهمة فريق التصميم والذي يوضح بالتفصيل طرق العمل التي التزم بها الفريق ووافقت عليها الإدارة.

Image - 'Hiwa K: Do you remember what you are burning?' Courtesy of Art Jameel. Photo by Daniella Baptista

الصورة - 'هيوا ك: هل تتذكرون ما تحرقون؟' مع التقدير لمؤسسة فن جميل. تصوير دانييلا بابتيستا

Involving a consultant to assess design proposals for impact

One option would be to engage an independent setworks/build/signage consultant with experience in exhibition building and low impact material selection to review submitted design proposals at concept stage and again at the developed design stage. The intention is to identify and resolve issues at an early stage. The consultant would assess the feasibility of proposed designs, and the appropriateness of materials and build techniques. They would be asked to challenge assumptions and to suggest lower-impact alternatives where needed.

Tendering and interviews for contractors

Consider developing a questionnaire to be included in the tender pack to assess the contractor's credentials related to environmental impact and labour rights. Based on a proposed contractor's answers in the tender document, an interview stage could be used to further assess commitment to reducing the impact of the exhibition and the contractor's attitude to, and knowledge of, sustainability, low-impact methods and materials and social justice. Look for evidence of their commitment and willingness to collaborate to minimise impact and highlight the need for them to gather data for the Impact Model during the build process. Ask contractors to provide comparative costs for using 'normal' and 'low-impact' materials. This will aid decision-making but also build internal knowledge to help guide future projects.

Images (Left & Right) - 'Culture & Climate Summit' at the Jameel Arts Centre. Courtesy of Art Jameel

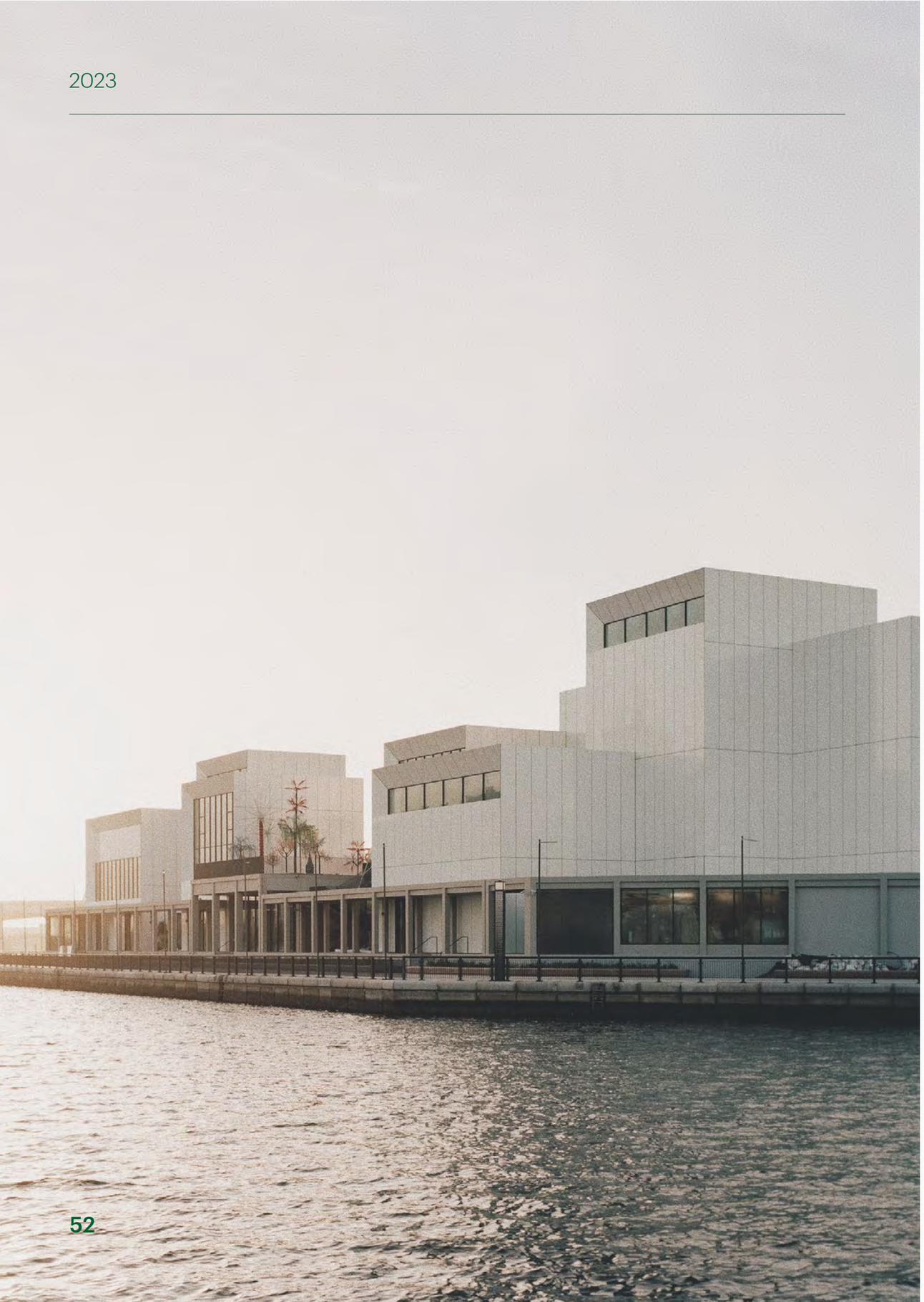
الاستعانة بخبير استشاري لتقييم مقترحات التصميم للتأثير

يتمثل أحد الخيارات في الاستعانة بمستشار مستقل في مجال الأعمال / البناء / اللافتات من ذوي الخبرة في بناء المعارض واختيار المواد منخفضة الأثر لمراجعة مقترحات التصميم المقدمة في مرحلة المفهوم ومرة أخرى في مرحلة التصميم المتقدمة. والقصد من ذلك هو تحديد القضايا وحلها في مرحلة مبكرة. وسيعمل الاستشاري على تقييم جدوى التصاميم المقترحة، ومدى ملاءمة المواد وتقنيات البناء، ويطلب منهم تحدي الافتراضات واقتراح بدائل أقل أثراً عند الحاجة.

المناقصات والمقابلات للمقاولين

يمكن تطوير استبيان ليكون جزءاً من ملف المناقصة لتقييم أوراق اعتماد المقاول المتعلقة بالأثر البيئي وحقوق العمال. بناءً على إجابات المقاول المقترح في وثيقة المناقصة، يمكن استخدام مرحلة المقابلة لمواصلة تقييم الالتزام بالحد من تأثير المعرض وموقف المقاول ومعرفته بالاستدامة والأساليب والمواد منخفضة الأثر والعدالة الاجتماعية. ابحث عن دليل على التزامهم واستعدادهم للتعاون لتقليل الأثر وتسليط الضوء على حاجتهم إلى جمع البيانات لنموذج الأثر أثناء عملية البناء. اطلب من المقاولين تقديم تكاليف مقارنة لاستخدام المواد 'العادية' و 'منخفضة الأثر'. سيساعد هذا في صنع القرار الحالي بالإضافة إلى تعزيز المعرفة الداخلية للمساعدة في توجيه المشاريع المستقبلية.

الصور (يسار و يمين) - 'قمة الثقافة والمناخ' في مركز جميل للفنون، مع التقدير لمؤسسة فن جميل



أفكار ختامية
Final Thoughts

عند اعتبار الصورة الأكبر، لا يعتبر قطاع الثقافة من أحد أكبر الملوثين على كوكب الأرض، ونحن نتفق جميعاً على أن المنظمات الثقافية هي قوة من أجل الخير. ولكننا رغم ذلك نعي أن المعارض قد تتسب بالكثير من النفايات والتلفيات ويحتاج كل قطاع إلى التفكير في كيفية تقليل تأثيره البيئي.

In the grand scheme of things, the culture sector is not one of the planet's great polluters, and we all agree that cultural organisations are a force for good. However, we know that exhibitions can be very wasteful and every sector needs to think about how it can reduce its environmental impact.

Image courtesy of Art Jameel

الصورة مع التقدير لمؤسسة فن جميل

As shown through the environmental audit of ‘Waste Age’, switching to renewable energy supplies can be the single biggest contributor to reducing emissions for a cultural organisation. However, as revealed through our interviews, the MENAT region has a very different energy market and often a state-run renewable alternative is not available.

Many cultural organisations work with local artisans and small businesses when building exhibitions. Such contractors may not be able to absorb any additional costs involved in tracking their carbon use or supply chains, investing in certification schemes or upskilling workforces to use different materials.

We are also only too aware that organisational teams are often stretched and already working under various pressures. The difficult work of trying to build a more sustainable operation can feel like yet more pressure. And it is important that this culture shift within organisations is acknowledged and supported by the executive team. The director’s buy-in is crucial, and some investment to bolster teams or acknowledge extra responsibility may be required. We hope this guide offers some useful guidance for your institution. It’s only a starting point - please build on it and adapt it to your own needs.

كما هو موضح من التدقيق البيئي لمعرض’عصر النفايات’، يمكن أن يكون التحول إلى إمدادات الطاقة المتجددة أكبر مساهم منفرد في تقليل الانبعاثات لمنظمة ثقافية. ومع ذلك، وكما تبين من خلال مقابلاتنا، فإن منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا لديها سوق طاقة مختلف تماماً، وغالباً ما لا يتوفر بديل متجدد تديره الدولة.

تعمل العديد من المنظمات الثقافية مع الحرفيين المحليين والشركات الصغيرة عند بناء المعارض. قد لا يتمكن هؤلاء المقاولون من استيعاب أي تكاليف إضافية ينطوي عليها تتبع استخدام الكربون أو سلاسل التوريد الخاصة بهم، أو الاستثمار في خطط إصدار الشهادات أو رفع مهارات القوى العاملة لاستخدام مواد مختلفة.

كما أننا ندرك تماماً أن الفرق التنظيمية غالباً ما تكون مرهقة وتعمل بالفعل تحت ضغوط مختلفة. يمكن أن يبدو العمل الصعب المتمثل في محاولة بناء عملية أكثر استدامة وكأنه مزيد من الضغط. ومن المهم الاعتراف بهذا التحول الثقافي داخل المنظمات وحصوله على دعم الفريق التنفيذي. من الأهمية بمكان مشاركة الإدارة الفعالة، وقد تكون هناك حاجة إلى بعض الاستثمارات لتعزيز الفرق أو الاعتراف بمسؤولية إضافية. نأمل أن يقدم هذا الدليل بعض الإرشادات المفيدة لمؤسستكم. إنها مجرد نقطة انطلاق - يرجى البناء عليها وتعديلها بحسب احتياجاتكم.

نتقدم بالشكر الجزيل لكل من
With Thanks To

- The first edition of this toolkit was published by the Design Museum in 2023, with the support of Future Observatory, a partnership between the Design Museum and the Arts and Humanities Research Council (AHRC), part of UK Research and Innovation (UKRI). The original guide is available at designmuseum.org.
- The Design Museum: Justin McGuirk, Elise Foster Vander Elst and Gabria Lupone
- Research and authorship conducted by URGE Collective's team: Alexie Sommer, Patrick Burgoyne, Ralf Waterfield
- The authors would like to acknowledge the inspiring work of Julie's Bicycle in mobilising the arts and culture sector to take action on the climate crisis, see juliesbicycle.com
- Images: thanks to all the lenders featured in the exhibition photography.
- 'Waste Age' Exhibition design development process' courtesy of the Design Museum, photography Felix Speller
- All other images from the Design Museum are courtesy of Material Cultures and SPIN Studio

To update this guide for the MENAT region, URGE has condensed facilitated learnings from the British Council-supported 'Culture & Climate Summit' organised in March 2023 by Art Jameel at Jameel Arts Centre, Dubai and interviewed representatives from cultural organisations in the United Arab Emirates, Jordan, and Turkey in the hope to capture nuances across the MENAT region.

Image - 'Culture & Climate Summit' at the Jameel Arts Centre. Courtesy of Art Jameel

- طُورت النسخة الأولى من مجموعة الأدوات هذه بدعم من مرصد المستقبل، وهو شراكة بين متحف التصميم ومجلس أبحاث الفنون والعلوم الإنسانية (AHRC)، وهو جزء من البحث والابتكار في المملكة المتحدة (UKRI). يمكن الاطلاع على الدليل الأصلي على الموقع الإلكتروني designmuseum.org.
- متحف التصميم: جاستن ماكغيرك، إليز فوستر فاندر وغابريا لوبوني
- البحث والتأليف الذي أجراه فريق مجموعة "URGE": أليكسي سومر، وباتريك بورغوين، ورالف ووترفيلد
- يود المؤلفون الاعتراف بالعمل الملهم لمؤسسة دراجة جولي في تعبئة قطاع الفنون والثقافة لاتخاذ إجراءات بشأن أزمة المناخ، يمكنكم زيارة juliesbicycle.com لمعرفة المزيد.
- الصور: شكراً لجميع المقرضين الذين ظهروا أو ظهرت أعمالهم في صور المعارض.
- عملية تطوير تصميم معرض 'عصر النفايات' بإذن من متحف التصميم، التصوير الفوتوغرافي فيليكس سبيلر
- جميع الصور الأخرى مقدمة من ماتريال كولتورز وأستوديو سبين

لتحديث هذا الدليل لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا، كثفت مجموعة "URGE" الدروس المستفادة الميسرة من "قمة الثقافة والمناخ" التي يدعمها المجلس الثقافي البريطاني والتي نظمتها مؤسسة فن جميل في مارس 2023 في مركز جميل للفنون بدبي، وأجرت مقابلات مع ممثلين عن المنظمات الثقافية في الإمارات العربية المتحدة والأردن وتركيا على أمل التعرف على الفروق الدقيقة في جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا.

الصورة - 'قمة الثقافة والمناخ' في مركز جميل للفنون، مع التقدير لمؤسسة فن جميل

تود مؤسسة الفن جميل بالتقدم بالشكر الجميل لكل من

Art Jameel Would Like to Thank

- The British Council for their support in convening the Culture & Climate Summit and the adaptation of the guide and toolkit to the MENAT region and translation to Arabic.
- URGE Collective for facilitating the Culture & Climate Summit and adapting the Environmental Impact guide and toolkit for the MENAT region - in particular: Alexie Sommer, Patrick Burgoyne and Ralf Waterfield
- Partners interviewed for the MENAT update:
  - Rawad Massoud, V4 Advisors, Dubai, UAE
  - Luma Hamdan, Darat al Funun, Amman, Jordan
  - Melroy D'Souza, NYUAD Art Gallery, Abu Dhabi, UAE
  - Fatma Colakoglu, Salt, Istanbul, Turkey

- المجلس الثقافي البريطاني لدعمه في عقد قمة الثقافة والمناخ
- وتكييف الدليل ومجموعة الأدوات مع منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا وترجمته إلى اللغة العربية
- مجموعة "URGE" لتسهيل "قمة الثقافة والمناخ" وتكييف دليل الأثر البيئي ومجموعة الأدوات لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا - على وجه الخصوص: أليكسي سومر وباتريك بورغوين ورالف ووترفيلد
- الشركاء الذين أجرينا معهم المقابلات لتحديث نسخة منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وتركيا:
  - رواد مسعود، V4 Advisors، دبي، الإمارات العربية المتحدة
  - لُمى حمدان، دارة الفنون، عمان، الأردن
  - ميلروي ديسوزا، رواق الفن في جامعة نيويورك أبوظبي، أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة
  - فاطمة كولاك أوغلو، سولت، إسطنبول، تركيا

Image - ‘Culture & Climate Summit’ at the Jameel Arts Centre. Courtesy of Art Jameel

الصورة - ‘قمة الثقافة والمناخ’ في مركز جميل للفنون، مع التقدير لمؤسسة فن جميل

2024

Environmental Impact Guide

دليل الأثر البيئي

الحقوق محفوظة لكل من، فن جميل، المجلس البريطاني، مجموعة URGE،
متحف التصميم، 2024.
هذا الدليل متاح بالمجان للاستخدام غير التجاري فقط.

Copyright Art Jameel, British Council, URGE, the Design Museum, 2024.
This guide is freely accessible for non-commercial use only.

Image courtesy of Art Jameel

الصورة مع التقدير لمؤسسة فن جميل