

# مدينة المستقبل تنهض من قلب الصحراء

# 2

الفصل الثاني





## مدينة المستقبل تنهض من قلب الصحراء

- كان الموقع الذي تم اختياره لإكسبو 2020 دبي، والذي يقع في منتصف الطريق بين دبي وأبوظبي، في قلب خطط التنمية الحضرية للمدينة حيث وفر سهولة في الوصول إلى إكسبو 2020 دبي عن طريق الجو والبر والسكك الحديدية والبحر.
- تم تصميم المخطط الرئيسي لإكسبو 2020 دبي على شكل مخطط "فين" بحيث تتموضع ساحة الوصل في المنتصف، والموضوعات الفرعية كمناطق موضوعات بتصميم مؤلف من ثلاثة بتلات. أبرز التصميم قوة التواصل في صنع المستقبل.
- تم تخطيط وبناء الموقع الفعلي ليدوم ويبقى، حيث تضمن المخطط الرئيسي القائم على الإرث، بنية تحتية قابلة للتطوير من شأنها أداء مهام أخرى أكثر من مجرد استقبال الزوار في إكسبو، وتكون جاهزة لخدمة فئات جديدة كلياً من المقيمين والمستأجرين والزوار المستقبليين.
- باعتباره أول حدث من نوعه من حيث الحجم والنطاق يُقام في منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا وجنوب آسيا، مثل إكسبو 2020 دبي فرصة مواتية لوضع معايير جديدة للمنطقة. لقد حقق إكسبو 2020 دبي، المصمم وفق أفضل الممارسات العالمية والنهج القائم على الاستدامة مستويات عالية من التميز في جميع جوانب الصحة والسلامة، واستمر بتشكيل ملامح قطاع الإنشاء والبناء.
- ابتداءً من العام 2017، بدأت المعالم المعمارية المتميزة، المصممة من قبل بعض ألمع المصممين المعماريين بالبروز على أرض الموقع بما فيها ساحة الوصل، القلب النابض للموقع وجناح دولة الإمارات العربية المتحدة المستوحى من شكل صقر يحلق في السماء وشلالات المياه السريالية وأجنحة الموضوعات الثلاثة المذهلة التي اقترن كل منها في مناطق الموضوعات بطابع وهوية مميزين استلهمت من تراث دولة الإمارات العربية المتحدة.
- إن الاستدامة، التي لم تقتصر على كونها أحد موضوعات إكسبو الثلاثة قد تبذرت جليّة على جميع مستويات إكسبو 2020 دبي. مستمدة الدعم من عوامل الدفع المحلية والدولية، بما فيها الأجندة العالمية للتنمية المستدامة 2030، وخطة مئوية الإمارات 2071، أظهر إكسبو 2020 دبي قيادة عالمية وقدرة على الابتكار ومسؤولية تجاه استخدام وحماية الموارد البيئية.

استخدم إكسبو 2020 دبي، مزيجاً رائعاً من تكنولوجيا التخطيط الحضري التقليدية والبنية التحتية التقدمية وتكنولوجيا الاستدامة لإنشاء واحدة من أكثر أماكن الفعاليات الفنية بالموارد في التاريخ الحديث كما أنه يعتبر مخططاً هاماً للمدن الذكية في المستقبل.





## موقع إكسبو

### منصة مواتية لاستضافة إكسبو الدولي

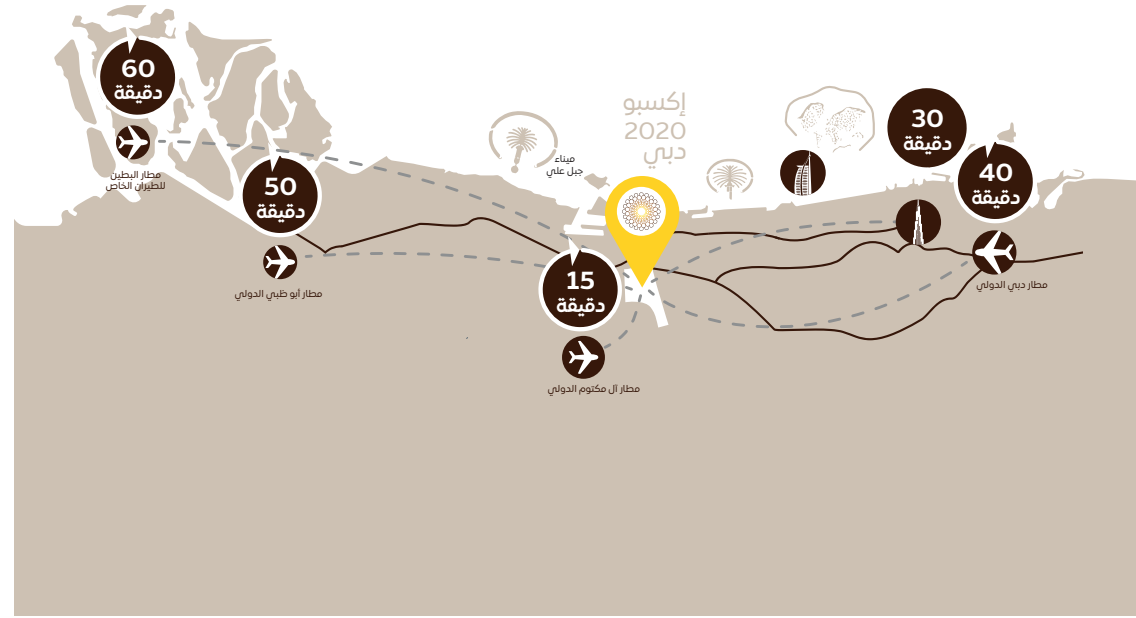
شكّلت دولة الإمارات العربية المتحدة بوابة عبور رئيسية للعديد من الاقتصادات في المنطقة والعالم مستفيدة من موقعها الاستراتيجي المميز بين قارات آسيا وأفريقيا وأوروبا. ومع وجود ثلثي العالم على مسافة ثماني ساعات بالطائرة وثلث الآخر على مسافة أربع ساعات منها فإن الموقع الجغرافي لدولة الإمارات العربية المتحدة وبنيتها التحتية ذات المستوى العالمي قد جعلها تبرز كمركز عالمي للأعمال والسياحة على حد سواء وبيئة مثالية للعالم ليجتمع في إكسبو الدولي.

### مكان وبيئة الموقع

كان يوجد منطقة صحراوية تمتد على أكثر من 424 هكتاراً تقع على بعد حوالي 35 كيلو متراً من دبي و 115 كيلو متراً من وسط العاصمة الإماراتية أبوظبي. ولم تكن هذه المنطقة مستثمرة بل كان يتم استخدامها سابقاً كمزرعة للإبل وللتدريب العسكري وكان سكانها الأساسيون هم السحالي ذات الذيل الشوكي وأفاعي الرمال العربية وعدد من الغزلان والأرانب البرية والثعالب.

ونظراً للنمو المضطرد لقطاع المعارض وللإمكانات التي يتمتع بها هذا القطاع في دبي، فقد تم تخصيص المنطقة التي أصبحت تُعرف اليوم باسم "دبي الجنوب" لتكون مركزاً لاستضافة الأعمال متعددة الاستخدامات كجزء من استراتيجية التنمية الحضرية الأوسع للمدينة.

وبحلول عام 2011 تم اتخاذ القرار للتقدم رسمياً بطلب استضافة إكسبو 2020 دبي لتكون "دبي الجنوب" الموقع المثالي. كان الموقع على بعد ساعة واحدة



بالسيارة من مطاري دبي وأبو ظبي الدوليين وعلى بعد 15 دقيقة من أكبر ميناء حاويات في العالم بناه الإنسان في جبل علي ومطار آل مكتوم الدولي الجديد. وسيكون الموقع بحد ذاته مكوناً أساسياً للبنية التحتية في دبي على المدى الطويل. كما سيتم ربط الموقع أيضاً بمحطة مترو مخصصة تربط الموقع بالأماكن الرئيسية في جميع أنحاء المدينة.

وسيسمح هذا الموقع الرئيسي للزوار بالوصول إليه بسهولة عن طريق الجو والبحر وشبكة الطرق والسكك الحديدية من داخل دولة الإمارات العربية المتحدة ومن جميع أنحاء المنطقة والعالم مما يمكن إكسبو 2020 دبي من جمع العالم.

كما أنه يجسد شعار إكسبو 2020 دبي وموضوعاته بوجوده في قلب المركز الاقتصادي الجديد للمنطقة (الفرص) وفي موقع يوفر وصولاً سلساً وتواصلًا للزوار والمشاركين (التنقل) والذي تم تخطيطه وبنائه مع وضع البيئة في الاعتبار (الاستدامة).

### مخطط رئيسي مستوحى من إرث عميق

بدأ فريق استضافة إكسبو 2020 دبي في عام 2012 أعمال التنسيق المكثف حول المخطط الرئيسي بهدف تطوير مفهوم فريد يعطي شكلاً مادياً لشعار إكسبو 2020 دبي والموضوعات الفرعية.

وكان الهدف هو إنشاء موقع شامل وديناميكي يوفر للزوار والمشاركين فرصاً لا مثيل لها لإقامة علاقات تواصل ذات مغزى ولتكون جزءاً من عرض عالمي حقيقي. وفي الوقت نفسه، كان يجب على كل مبنى ومكان أن يتضمن أنظمة تنقل متقدمة وأن يحقق معايير طاقة عالية الكفاءة وإيصال تلك التطلعات إلى الجمهور بشكل واضح.

تم إعداد المخطط الرئيسي وفق مخطط "فين" مع وجود ساحة الوصل في المركز وتمثيل الموضوعات الفرعية بثلاث مناطق موضوعات عبر تصميم ثلاثي البتلات حيث يعكس الترابط بينها أهمية التواصل لتحقيق مستقبل جماعي أفضل. بالإضافة إلى ذلك، فإن ذلك التصميم يتصف بميزة عملية للغاية تتمثل في تشجيع الشراكات الجديدة والشاملة بين المشاركين.

وسوف يتم ترسيخ كل منطقة عبر أجنحة الموضوعات الخاص بها، وهي أجنحة مميزة تتفاعل بشكل كبير مع موضوعاتها وكأنها أيقونات كل حسب منطقتها الخاصة. وسوف تصطف الأجنحة ذاتية البناء على طول الطرق الكبيرة المحيطة بالمناطق بتكليف وتصميم من قبل المشاركين في حين سيتم فصل المناطق بمساحات خضراء كبيرة لتوفير مكان لقضاء فترات راحة من استعراض تجارب الموقع بوتيرة سريعة. إضافة إلى ذلك فإن الممرات العامة المظللة سوف تؤدي إلى القلب النابض للموقع وهو "ساحة الوصل"، وهو الاسم الذي كانت تعرف به دبي قديماً.

وتبدأ تجربة إكسبو بالنسبة للزوار إما في محطة المترو حيث يدخلون إلى الموقع عبر مركز دبي للمعارض أو عبر واحدة من ثلاث بوابات عملاقة مصنوعة من ألياف الكربون التي ترمز إلى الانتقال إلى عالم من التفاؤل والإمكانيات.



### تعديل المخطط وتطويره

على الرغم من أن المخطط كان جميلاً في بساطته إلا أنه لم يتم البدء بتنفيذه على الأرض بعد وكان هناك العديد من التعديلات طوال عام 2014. وقد كان معظم تلك التعديلات ثانوياً لكن بعضها الآخر، مثل تدوير الموقع بأكمله بمقدار 90 درجة ليوائم خطط توسيع مطار آل مكتوم الدولي، فقد تطلب تغييرات أكثر أهمية.

وقد شهد أواخر العام 2015 بداية المرحلة الثانية من تطوير المخطط الرئيسي مما أدى إلى إجراء مزيد من التعديلات على المخطط من منظور تجربة الزوار والتواصل. وعلى مدى السنوات الثلاث التالية تم إجراء سلسلة من التحسينات المتكررة بما فيها:

- توازن وصول الزوار عبر جميع البوابات الأربعة
- زيادة مواقف السيارات
- تحسين تنوع ومظهر أجنحة الدول في أرجاء الموقع
- تقليل مسافات المشي بين الأجنحة الرئيسية
- نقل أجنحة الموضوعات بحيث تكون قريبة من بوابات الدخول
- تحسين حركة تجول الزوار
- إنشاء روابط بين المساحات المفتوحة

وتم تصميم كل تعديل مع مراعاة العنصر البشري لضمان تمتع كل زائر لإكسبو 2020 دبي بتفاعل شخصي سلس وهادف. ولكن كان الهدف أبعد من ذلك وهو دمج الاستخدام المستقبلي لموقع إكسبو 2020 دبي بعناية في كل مرحلة.

كانت الخطة في الواقع تدور حول بناء مدينة جديدة مستدامة قادرة على استضافة إكسبو دولي خلال الأشهر الستة الأولى من حياتها. وعلى هذا الأساس فقد وجهت قيادة إكسبو 2020 دبي بالاحتفاظ بما لا يقل عن 80% من البنية التحتية التي أنشئت بغرض استضافة الحدث الدولي لإنشاء هذه المدينة المستقبلية التي ستكون مجتمعاً مترابطاً يتمحور حول الإنسان ويوازن بين الأعمال والحدائق والتقدم وبين التراث والطبيعة ومكون رئيسي في المخطط الحضري الرئيسي لدبي 2040.



## مراحل تطور موقع إكسبو 2020 دبي



## النقل والمشاريع العامة

وكجزء من هذه الرؤية طويلة الأمد كان من الضروري أن يكون للبنية التحتية للنقل هدف أكبر من مجرد نقل الزوار إلى إكسبو العالمي بأمان وكفاءة، ولكن كان الهدف الأبعد هو تخطيطها وتصميمها وبنائها لتستمر، أي أن تكون جاهزة لتخديم مقيمين ومستأجرين وزوار من نوع جديد للمدينة في المستقبل.

كان إكسبو 2020 دبي محفزاً لهذه التطورات ولذلك فقد عمل المنظمون في السنوات التي سبقت الحدث بشكل وثيق مع هيئة الطرق والمواصلات في دبي وكذلك مع بلدية دبي وهيئة كهرباء ومياه دبي "ديوا" من أجل تسهيل تخطيط وتصميم وبناء وتشغيل البنية التحتية للطرق والسكك الحديدية المحيطة بالموقع.



### محطة الحافلات

قام إكسبو 2020 دبي بالتنسيق الوثيق مع هيئة الطرق والمواصلات بتصميم وبناء محطة مؤقتة للحافلات لخدمة 110 حافلات تابعة لهيئة الطرق والمواصلات لاستخدامها في الموقع طوال الأشهر الستة للحدث. كما تم استخدام هذه المحطة أيضاً لوقوف السيارات وتنظيم وصيانة أسطول حافلات "إكسبو رايدر" التابع لهيئة الطرق والمواصلات الذي نقل الزوار من جميع أنحاء الإمارات العربية المتحدة إلى إكسبو 2020 دبي.

لمزيد من المعلومات حول النقل إلى إكسبو 2020 دبي، انظر الفصل 5.



### مسار مترو 2020

يعتبر خط مترو مسار 2020 أحد مشاريع هيئة الطرق والمواصلات وهو امتداد "لخط المترو الأحمر" الذي أضاف 15 كيلو متراً إلى المسار (11.8 كيلو متراً فوق الأرض و 3.2 كيلو متراً تحت الأرض) وسبع محطات مترو إضافية بما فيها المحطة المذهلة في إكسبو 2020 دبي، وهي عبارة عن تصميم معماري مذهل لـ "أجنحة ذهبية" ترمز إلى تطلعات دبي المستقبلية وتركيزها على الابتكار. كما يربط المترو موقع إكسبو مع منطقة مرسى دبي في المدينة في غضون 16 دقيقة وهو يربط أيضاً مواقع رئيسية أخرى مثل مطار دبي الدولي وفي المستقبل مطار آل مكتوم الدولي.



### شبكة الطرق

تم تحسين شبكة الطرق السريعة الخارجية والوصول إلى الموقع وفقاً لاحتياجات الزوار المتوقعين لإكسبو 2020 دبي أثناء الحدث ووفقاً لنماذج المرور التي تنبأت بمتطلبات مدينة الإربث الجديدة. وبناءً على ذلك نفذت هيئة الطرق والمواصلات خمسة مشاريع كبرى لتحسين الطرق حول الموقع بما في ذلك تحسين الطرق الحالية وإنشاء تقاطعات جديدة لتسهيل تدفق حركة المرور بشكل أفضل، كما تم تركيب لافتات طرقية مميزة باللون الذهبي في أنحاء المدينة للدلالة إلى معرض إكسبو في حين تمت إعادة تسمية طريق لهباب جبل علي، وهو الطريق الرئيسي الذي يمر بالموقع، ليصبح اسمه "شارع إكسبو".



## إدارة البرنامج

حازت إدارة تطوير وتسليم الموقع شرف تحمل مسؤولية إدارة برنامج إنشاء الموقع في إكسبو 2020 دبي وقد شملت تلك المسؤولية الإدارة المباشرة للبرامج والمشاريع الخاصة لأعمال إنشاء إكسبو الرئيسية بالإضافة إلى الإشراف على استلام مشاريع البناء والبنية التحتية التي تقوم بها أطراف ثالثة، كما حصل عند استلام البنية التحتية للنقل وأجنحة البناء الذاتي. كما اشتملت تلك المسؤولية على إدارة العلاقات مع أصحاب المصلحة الأساسيين بما في ذلك الإدارات الداخلية في إكسبو 2020 دبي وعدد من العلاقات الهامة مع أصحاب المصلحة الخارجيين. كان هذا جهداً تعاونياً على مستوى المدينة، شمل الإدارات الداخلية لإكسبو 2020 دبي بالإضافة إلى مجموعة من أصحاب المصلحة الأساسيين بما في ذلك الهيئات المحلية وخدمات الطوارئ؛

- هيئة الطرق والمواصلات بدبي
- بلدية دبي
- دبي الجنوب
- هيئة كهرباء ومياه دبي "ديوا"
- الدفاع المدني بدبي
- شرطة دبي
- اتصالات
- مؤسسة دبي لخدمات الإسعاف
- مؤسسة تنظيم الصناعة الأمنية

استقبل إكسبو 2020 دبي 192 دولة وكان أول إكسبو دولي في التاريخ يتبنى سياسة "دولة واحدة، جناح واحد" ما نتج عنه محتوى ثري وأجنحة متميزة حيث عرض المشاركون أفكارهم وابتكاراتهم في إكسبو 2020 دبي. وكان دور الإدارة يتمثل في التواصل مع المشاركين الدوليين بالإضافة إلى الشركاء التجاريين.

وقد تم تقسيم المشاركين الدوليين إلى ثلاث فئات:

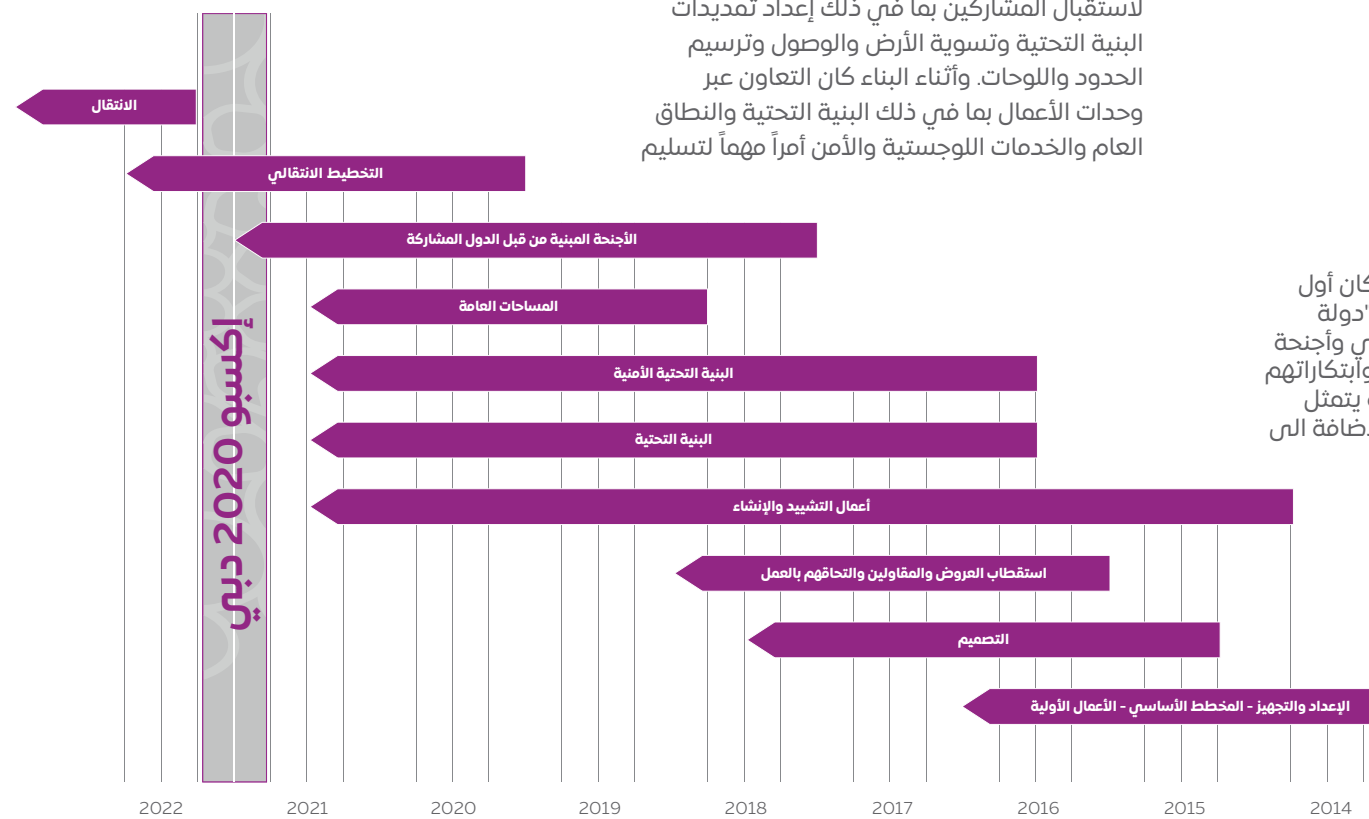
**الأجنحة التي بنتها الدول المشاركة:** قام المشاركون ببناء أجنحة فريدة خاصة بهم على المساحات التي قدمها لهم إكسبو 2020 دبي

**الأجنحة المستأجرة:** قام المشاركون باستئجار مساحة في إكسبو 2020 دبي لتجهيز جناح فريد ومحتوى خاص بهم

**أجنحة مناطق الموضوعات -** جهاز إكسبو 2020 دبي مساحات جاهزة للمشاركين لعرض محتوهم

وقد تطلب تسليم جميع الأجنحة مستوى عالياً من التنسيق وإدارة التعامل مع أصحاب المصلحة بدءاً من التصميم الأولي وحتى مراحل البناء والتسليم النهائي مع إدارة العملية بأكملها عبر نافذة خدمات موحدة. [راجع الفقرة 3].

وأثناء تطوير التصميم قامت الفرق بإعداد الموقع لاستقبال المشاركين بما في ذلك إعداد تمديدات البنية التحتية وتنسوية الأرض والوصول وترسيم الحدود واللوحات. وأثناء البناء كان التعاون عبر وحدات الأعمال بما في ذلك البنية التحتية والنطاق العام والخدمات اللوجستية والأمن أمراً مهماً لتسليم



الأجنحة بنجاح. وقد اشتمل ذلك التعاون على التنسيق بين المساحات المجاورة لضمان الانتهاء من جميع الأعمال وفق معايير أمانة ومقبولة. وصل التنسيق مع المشاركين إلى ذروته في المرحلة الأخيرة من التسليم حيث تم فحص الأجنحة وتفعيل الخدمات. كما قامت إدارة تطوير وتسليم الموقع بوضع مصفوفات العمل والعمليات لإنجاز الخطوات النهائية وتحويل المباني إلى مساحات تشغيلية. وقد تم الانتهاء من كل تلك الأعمال بنجاح في إطار زمني محدود لضمان جاهزية جميع الأجنحة للافتتاح في الأول من أكتوبر 2021.

## تأثير جائحة كوفيد - 19

مع بداية جائحة كوفيد - 19 بدأت حكومة الإمارات العربية المتحدة على نحو متسارع باتخاذ تدابير احترازية لضمان صحة ورفاهية الجميع في الدولة. وشملت تلك الإجراءات إطلاق برنامج التعقيم الوطني لدولة الإمارات العربية المتحدة في 26 مارس 2020. وقامت إدارة إكسبو بإجراء تعقيم شامل للموقع بأكمله استمر لمدة ثلاثة أيام.

كما نفذت الإدارة إجراءات احترازية إضافية للحفاظ على سلامة جميع العاملين في إكسبو. الموظفون الذي أعمالهم كانت خارج نطاق الخطوط الأمامية كانوا يعملون من منازلهم خلال الأشهر الأولى للوباء. كما تم توجيه الموظفين العاملين في المكاتب إلى عقد اجتماعاتهم عن بعد، عبر الإنترنت، وتمت زيادة مساحات المكتبية من أجل التباعد الاجتماعي وتم تنظيف وتعقيم جميع المكاتب بشكل عميق ومستمر.

وقد تضمنت التأثيرات الأخرى على الموقع وعملية البناء إصدار تصاريح للحركة وتحديد ساعات العمل وانخفاض قدرة نقل العمال لضمان التباعد الاجتماعي.

وعلى أرض الموقع نفذت إدارة إكسبو تدابير رقابية إضافية للحد من الانتشار المحتمل للفيروس بما في ذلك في جميع أرجاء أماكن إقامة العمال ووسائل نقلهم، وتم إنشاء مرافق في الموقع كعبادة مخصصة لإجراء اختبارات وقائية وتفاعلية متكررة للموظفين والقوى العاملة وإعطاء التطعيمات بمجرد توفرها [راجع الفصل 4].

وقد تم الإعلان في شهر مايو 2020 عن تأجيل معرض إكسبو 2020 إلى الأول من أكتوبر 2021، وأدى ذلك إلى زيادة 12 شهراً إضافياً إلى جدول الإنجاز، مما أثر على الجداول الزمنية للبناء والتخطيط والتسليم في جميع المجالات بدءاً من إكسبو إلى المشاركين والمقاولين.



وبعد إجراء عدد من تمارين تخطيط السيناريوهات المحتملة لتحليل تأثير كوفيد - 19 على مرحلة البناء، وضع فريق إدارة تطوير وتسليم الموقع عدة استراتيجيات للأعمال المتبقية مع مراعاة الآثار المالية الناتجة حيث تم وضع خط أساس معدّل للنطاق والتكلفة والجدول الزمني مع الموافقة على الاستراتيجية المعدلة وإبلاغ جميع أصحاب المصلحة والمقاولين.

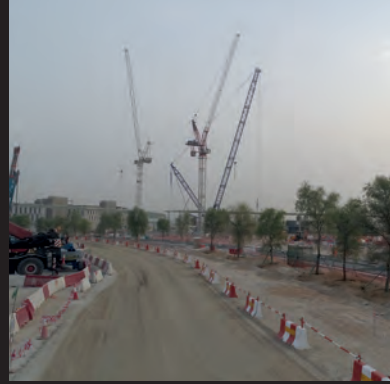
ومع تحول الأولويات والميزانيات لمعالجة الجائحة فقد تركّز اهتمام الفريق على إدارة عمليات الإنشاء والصيانة بأمان وكفاءة، من وضع البنية التحتية المكتملة في حالة "سبات" أي صيانة المباني بكفاءة وإيقاتها في حالة جيدة حتى تكون جاهزة لموعد الافتتاح الجديد (وهذا يُعرف باسم "التجميد" في قطاع البناء) إلى الاستفادة من العلاقات لإعادة التفاوض على العقود لتقليص الأنشطة غير الضرورية مثل تنسيق الحدائق. وقد تمكّن الفريق من إدارة هذه الموازنة التي اتسمت بالتحدي في فترة سادها الغموض الشديد.

وكان من الأمور الحاسمة لهذه العملية توفير الطمأنينة والمساعدة الفعلية للمشاركين مع وضع سلسلة "الخطط المستقبلية" (راجع الفصل 3) التي تساعد الدول المشاركة وتقدم لها المشورة حول كيفية إدارة الجداول الزمنية وتقليل تكاليف التشغيل والاستعداد للافتتاح عند الحاجة.

وقد تم الجمع بين كل هذه الإجراءات لضمان استمرار عمل موقع إكسبو طوال فترة انتشار الجائحة مع استمرار أعمال البناء بأمان وإن كان بمعدل منخفض قليلاً.



## أحداث رئيسية



**أكتوبر 2015**  
بدء الأعمال الأولية لتسوية الموقع

**أغسطس 2016**  
بدء أعمال البنية التحتية للموقع

**أبريل 2017**  
بدء أعمال بناء مناطق الموضوعات

**ديسمبر 2017**  
بدء بناء ساحة الوصل

**يونيو 2018**  
اكتمال مشتل إكسبو

**يوليو 2018**  
اكتمال إنشاء مناطق الموضوعات

**يوليو 2018**  
بدء العمل في تشغيل هيكل الوصل الفولاذية

**فبراير 2019**  
بدء أعمال البناء في أول جناح تبنيه الدولة المشاركة (المملكة العربية السعودية)

**مايو 2019**  
اكتمال البنية التحتية للموقع

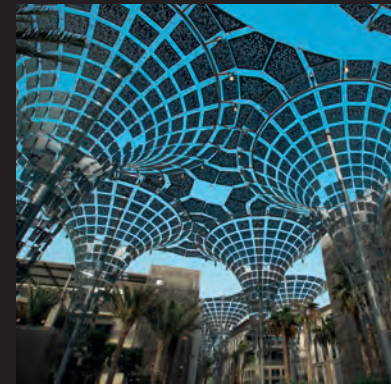
**سبتمبر 2019**  
تتويج قمة الوصل

**مايو 2020**  
تعديل النطاق والتكلفة والجدول الأساسي بسبب جائحة كوفيد - 19

**أكتوبر 2020**  
اكتمال بناء أول جناح تبنيه الدولة المشاركة (النرويج)

**يونيو 2021**  
افتتاح محطة مترو إكسبو 2020

**30 سبتمبر 2021**  
افتتاح إكسبو 2020 دبي [حفل الافتتاح]





## الموقع يتجسد حقيقة على أرض الواقع

### جناح الإمارات

قدم إكسبو 2020 دبي فرصة تاريخية لدولة الإمارات العربية المتحدة لمشاركة قصتها مع العالم وإيصال رؤيتها الطموحة للمستقبل لذلك كان من الضروري أن ينقل جناح الإمارات هذه الرسالة من خلال تصميمه ومحتواه.

شهدت مسابقة تصميم تقديم تسعة من أشهر شركات الهندسة المعمارية في العالم لأحد عشر تصوراً للتصميم تم تقييم كل منها وفقاً لمعايير محددة بما في ذلك تعبيرها عن شعار إكسبو "تواصل العقول وصنع المستقبل" وكيف جسّد كل منها إحساساً إماراتياً متميزاً وربط بين ماضي البلاد الغني ومستقبلها الطموح.

كان التصميم النهائي المذهل للمهندس المعماري والنحات "سانتياغو كلترافا" جناحاً إبداعياً بالفعل انطوى على رسالة ملهمة ترمز للإنجازات المذهلة والروح الجريئة لدولة الإمارات العربية المتحدة والتي انعكست في الطموح لاستضافة معرض إكسبو الدولي الأكثر شمولاً وعالمية في التاريخ.

تم تصميم جناح الإمارات على شكل صقر طائر، وقد استوحى هذا التصميم الإلهام من الحركات الديناميكية الجوية الفريدة للصقر الذي يعتبر رمزاً وطنياً وشغفاً لصاحب السمو الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان الأب المؤسس لدولة الإمارات العربية المتحدة.

ويقع الجناح في قلب إكسبو 2020 دبي وهو يمتد على أكثر من 15,000 متر مربع وتمثل معالمه المعمارية المذهلة في شكله الخارجي الذي يضم 28 "جناحاً" كبيراً مع ألواح كهروضوئية مثبتة تحتها حيث تفتح هذه الأجنحة في ساعات النهار لتسمح للألواح بامتصاص أشعة الشمس وتوليد الطاقة الشمسية للجناح. وفي الواقع أن جناح الإمارات كان واحداً من سبعة أجنحة في إكسبو 2020 تم منحها شهادة "لييد" البلاطينية وهو أعلى تصنيف ممكن لتصميم المباني الصديقة للبيئة.

وكان التصميم المعماري للجناح بمثابة نور ساطع أضاف المزيد من الروعة إلى تجربة الزوار، وكان عبارة عن معرض يسلط الضوء على تاريخ دولة الإمارات العربية المتحدة الثقافي وتطلعاتها تحت شعار

"موطن الحلم والإنجاز" وسيستمر الجناح ليكون وجهة متميزة ضمن إرث إكسبو تعزّف بروح ورؤية الإمارات العربية المتحدة.

إجمالي  
المساحة الطابقية

**12,471**  
متر مربع

**3**  
طوابق

مساحة  
موقع المشروع

**15,064**  
متر مربع

ارتفاع المبنى

**32**  
متر



يجسد تصميم جناح دولة الإمارات العربية المتحدة هوية الإمارات وروحها الريادية وحفاظها على صلات متزنة تربط ماضيها بحاضرها ومستقبلها.

سانتياغو كلترافا



## ساحة الوصل

تمثل ساحة الوصل روح التميز والإبداع باعتبارها القلب النابض لموقع إكسبو حيث يجمع هيكلها الحديدي الضخم بين التصميم المذهل والتكنولوجيا المبتكرة ليشكل قبة بارتفاع 67.5 متراً تمثل تصويراً ثلاثي الأبعاد لشعار إكسبو 2020 دبي وتعمل في ذات الوقت كشاشة عرض غامرة بنطاق 360 درجة وهي أكبر شاشة من نوعها في العالم.

وساحة الوصل هي مساحة حية تنبض بالحياة والنشاط تم تصميمها لتعزيز الحياة المجتمعية وهي مكان للتجمع حيث تشكل مناخاً مصغراً ومظلاً (بدرجة حرارة أقل بتسع درجات مئوية من البيئة الخارجية) ومساحة جميلة للاسترخاء والراحة ولتمتع بالعروض الإبداعية.

تم تكليف شركة "أدریان سميت وغوردون جيل" للهندسة المعمارية للتعاون في إنجاز المشروع وتصميم الهيكل الذي يربط مناطق الموضوعات الثلاثة بالإضافة إلى الملتقيات الرئيسية الأخرى بما في ذلك نقطة الاتصال بمترو دبي وجناح الإمارات من خلال مداخلة ومخارجه السبعة (التي تمثل الإمارات السبع لدولة الإمارات العربية المتحدة).

وفي المساء تتحول قبة الوصل إلى شاشة عرض عملاقة مذهلة بنطاق 360 درجة ومكان للاحتفال والإلهام خلال الأمسيات الحافلة بالعروض الشيقة وهي تشكل أيضاً ملاذاً للاسترخاء والتأمل أثناء الفترات الصباحية وطوال اليوم.



### لحظة تاريخية

كان إنجاز قبة الوصل في سبتمبر 2019، تنويماً لـ 14 شهر من التحضير، حيث بدأت عندما تم نقل القطع الأخيرة من هيكل القبة الفولاذية إلى دبي، حيث تم تجميع العناصر الفردية بعناية على الأرض قبل رفعها إلى مكانها، وبمجرد وضعها تلحم مع بقية الهيكل وهذه العملية استغرقت 25 يوماً حتى اكتملت.

وقد تم استخدام معدات رفع خاصة خلال تلك العملية المعقدة للغاية التي كانت تمثل تحدياً هندسياً فريداً حيث كانت عملية تركيب تاج قبة الوصل الذي يزن 550 طناً وطوله 22.5 متراً يجب أن تتم بهامش خطأ لا يتجاوز ثلاثة مليمترات فقط، وعمل 800 مهندس وفني طوال الليل مراقبين كل مليمتر من العملية بعناية باستخدام مؤشرات جي بي إس طوال عملية التركيب لضمان التوافق التام.

” هذه الأيقونة العمرانية الجديدة هي ضمن قائمة من التصميم الملهمة التي جاءت ثمرة للعمل المشترك والدؤوب ورؤية قيادتنا، وهي مثال حقيقي على ما يمكن لبلادنا أن تفعله حينما تتوحد المهارات والمواهب لإنجاز عمل رائع.

” سمو الشيخ أحمد بن سعيد آل مكتوم رئيس اللجنة العليا لإكسبو 2020 دبي (سبتمبر 2019)

ارتفاعها  
**67.5  
متر**

يبلغ عرضها  
**130  
متر**



استخدم في إنشائها  
ما يقارب  
**13.6  
كيلو متر**  
من الفولاذ

وزنها  
**2,544  
طن**

تم تجميع  
**1,162**

جزءاً فردياً  
مع بعضها



## مناطق الموضوعات

قام بتصميم مناطق الموضوعات شركة "هويكنز وشركاه" وقامت ببنائها شركة الفطيم للإنشاءات. وقد كان للمناطق الثلاث التي كانت على شكل بتلات هويتها المميزة التي أظهرت التطورات المستقبلية لدولة الإمارات العربية المتحدة من خلال الاعتماد على تراثها وجذورها التاريخية.

ولقد تم استلهام مناطق الموضوعات من الممرات المتعرجة والشوارع المظلمة ذاتياً وساحات دبي القديمة وهي تضم مجموعات من المباني الصغيرة التي تم بناؤها على نحو متقارب ومتلاصق مع شوارع ضيقة شكلتها وظلتها المباني نفسها وواجهات تشبه البراجيل الإماراتية التقليدية وممرات تصطف على جانبيها النباتات الأصلية التي تنمو في دولة الإمارات العربية المتحدة.

كما نظر المصممون أيضاً إلى بعض أقدم المدن في العالم حيث سعوا للتغلب على التحدي المتمثل في إنشاء مساحات صديقة للمشاة في الصحراء باستخدام برمجة حاسوبية لمحاكاة المناخ لتحديد التكوين المثالي للمباني وتموضعها.

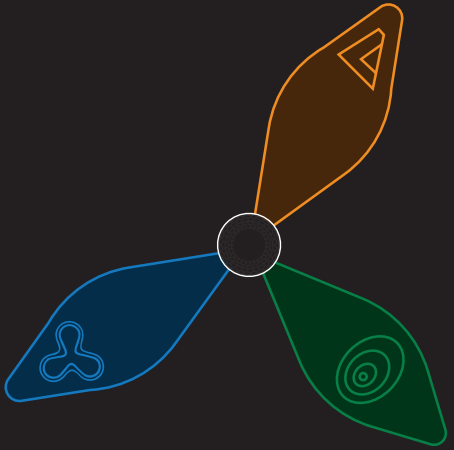
وكانت النتيجة سلسلة من المباني التي يمكن في مرحلة الإرت تكيفها بسهولة مع مجموعة متنوعة من الاستخدامات والتي توفر أيضاً تامة خلال الأوقات الحارة من اليوم مما يقلل من الحاجة إلى استخدام مكيفات الهواء الداخلية. وبالإضافة إلى ذلك فقد ساعدت خصائص المياه والحياة النباتية الأصلية التي تم اختيارها لقدرتها على توفير الظل وتبريد وترطيب الأجواء. في الحفاظ على مناخ محلي معتدل يجذب الطيور المحلية والنحل والحشرات الأخرى.

كما وفرت مناطق الموضوعات بيئة مريحة شجعت الزوار على التجول وقضاء بعض الوقت أثناء استكشاف العناصر المختلفة لإكسيو 2020 دبي، وهي تضم مجموعة متنوعة من خيارات المأكولات والمشروبات ومساحات للعروض ومعارض للابتكار وأعمال فنية وحدائق خارجية.

## تنسيق الألوان

تميزت كل واحدة من مناطق الموضوعات بألوان وأشكال خاصة ذات جذور متصلة في الهندسة والعمارة الإسلامية، مما أعطاه خصائص مميزة

- جناح الاستدامة  
اللون الأخضر والأشكال الدائرية
- جناح الفرص  
اللون البرتقالي والأشكال المستطيلة
- جناح التنقل  
اللون الأزرق والأشكال المثلثة



وضمن كل منطقة من مناطق الموضوعات الثلاث (منطقة الفرص ومنطقة التنقل ومنطقة الاستدامة) جناح موضوعي رئيسي، يشكل كل منها معلماً ضخماً خاصاً لمنطقته وموضوعها.







## عالم الفرص - جناح الفرص

استطاع جناح الفرص والذي يُطلق عليه اسم "عالم الفرص" إيقاظ روح الطموح وأظهر أن كل فرد لديه القدرة على إحداث تغيير إيجابي، لذلك صممت "إيه جي آي آر كيتكتس" جناح الفرص بحيث يعزز التفاعلات البشرية الإيجابية، ومن خلال التأمل في التاريخ الفني للأماكن العامة باعتبارها مواقع للتجارة والمناقشة والاستجمام والأنشطة الأخرى الحيوية لحياة المدن المعيشية، يجسد جناح الفرص روح الساحة الحضرية لتحفيز الحوار والسماح للزوار بالتفاعل على أرضية مشتركة.

يحيط بالساحة التي تتكون من مستويين ثلاثة مبانٍ لوظائف مختلفة بما فيها المعارض ومنطقة أفضل الممارسات ومركز الأمم المتحدة ومطعم ومركز بيع بالتجزئة ومسرح مفتوح في الهواء الطلق. وترتبط هذه المباني بممر مرصوف من الطوب الخزفي يرمز إلى ارتباطنا بالأرض.

ويعلو الساحة "غيوم"، وهي عبارة عن شبكة مذهلة من الستائر التي تبدو وكأنها تطفو، وذلك بفضل الهيكل الفولاذي الدقيق الذي تم تبطينه بست طبقات من القماش الملون مما يوفر الظل وتجربة حسية تمثل أحلام البشرية في المستقبل.

سيستمر جناح الفرص في مرحلة الإرث ليصبح متحف إكسبو 2020 دبي وتذكارة عن نجاح المعرض الذي استمر ستة أشهر وسوف يسلط الضوء على تاريخ وتأثير معارض إكسبو الدولية. وللحصول على تفاصيل حول تجربة زوار إكسبو 2020 دبي [راجع الفصل 8].

مساحة موقع المشروع  
**12,054 متر مربع**  
إجمالي المساحة الطابقية  
**4,028 متر مربع**  
ارتفاع المبنى  
**32 متر**  
يتألف من  
**3**  
أبنية



جناح  
عالم الفرص  
The  
Opportunity Pavilion  
Mission Possible

مبنى الأمم المتحدة  
Home of the  
United Nations Hub





## جناح التنقل "ألف"

يرمز جناح التنقل الذي حمل اسم "ألف" - الحرف الأول من الأبجدية العربية - إلى بداية التقدم والآفاق الجديدة. ومن حيث العمارة والمحتوى فإنه يوفر تجربة مثيرة ومحفزة للتفكير توضح كيف قاد التنقل تطور البشرية من البدايات المتواضعة إلى عالم اليوم المترابط وما ورائه.

ويستدعي الشكل المضلع والمنحني للجناح، الذي صممه شركة "فوستر وشركاه"، الحركة وتدايها. كما تشير خطوطه المرئية إلى كيفية ترابطنا جميعاً حتى عندما نكون متباعدين جسدياً. في حين أن كسوته المصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ المستوحاة من مصدات السيارات وأجنحة الطائرات تعكس المناطق المحيطة وتجعل المبنى يبدو حياً ومتحركاً.

وقد حصل البناء على شهادة "لييد" الذهبية للريادة في الطاقة والتصميم البيئي وهو ذاتي التظليل حيث تعكس الكسوة الحرارة وتستفيد الألواح الكهروضوئية الموجودة على السطح من الطاقة الشمسية، بالإضافة إلى أن تصميم المناظر الطبيعية موفرٌ لاستخدام المياه. وهو يضم ثمانية طوابق متعددة الاستخدامات: طابقان في القبة وطابق أرضي بالإضافة إلى أربعة طوابق أخرى وسطح. وضم أثناء انعقاد فعاليات إكسبو 2020 دبي معارض ومساحات عامة ومكاتب ومتجرًا ومطعمًا.

سيبقى جناح التنقل ومعرضاته [راجع الفصل 7] ليكون جزءاً من مدينة إكسبو دبي ويواصل تقديم قصته الملهمة عن التواصل والترابط الإنساني وحركة الأفكار والمعرفة.

مساحة موقع المشروع

**11,683 متر مربع**

إجمالي المساحة الطابقية

**20,670 متر مربع**

ارتفاع المبنى

**25 متر**

**8**

طوابق متعددة الاستخدامات







## جناح الاستدامة "تيرا"

يجسد جناح الاستدامة "تيرا" (وهو الاسم اللاتيني لكوكب الأرض) التزام إكسبو 2020 دبي بالاستدامة، وهو بيان جريء عن ريادة دولة الإمارات العربية المتحدة في مجال التنمية المستدامة. وهو يمثل هيكلًا مذهلاً يترجم الأقوال إلى أفعال وقد حصل على شهادة "لييد" البلاطينية في الطاقة والتصميم البيئي، وهي أعلى اعتماد متاح للهندسة المعمارية المستدامة وهو مصمم أيضاً ليكون صفرية الطاقة (ينتج نفس كمية الطاقة التي يستهلكها).

ويعبر الشكل الديناميكي لجناح الاستدامة "تيرا"، الذي قامت بتصميمه شركة "غريمشو آر كيتكتس" عن وظيفته. وهو يستوحى الإلهام من شجرة الغاف، وهي الشجرة الوطنية لدولة الإمارات العربية المتحدة، والتي تعيش في المناخات القاحلة وتتطلب القليل جداً من الماء للبقاء على قيد الحياة ولديها القدرة على الحفاظ على النظم الإيكولوجية الصحراوية بأكملها. ويحاكي الجناح العمليات الطبيعية مثل التمثيل الضوئي والحصول على الطاقة من أشعة الشمس والمياه العذبة من الهواء الرطب.

يضم جناح تيرا، الذي يجسد إنجازات وطموحات إكسبو 2020 دبي المستدامة، 4,912 لوح شمسي في مظلتها المصممة على شكل قمع لزيادة التهوية الطبيعية. يقع جزء كبير من مساحة الجناح المبنية تحت الأرض، مما يوفر مزيداً من الطاقة، في حين أن هناك 18 "شجرة طاقة" مزودة بألواح شمسية تدور باستمرار لتتبع للتعرض باستمرار إلى أشعة الشمس.

مساحة موقع المشروع

**29,159 متر مربع**

إجمالي المساحة الطابقية

**23,631 متر مربع**

ارتفاع المبنى

**25 متر**

**5**

طوابق متعددة الاستخدامات



## WOMEN'S PAVILION

IN COLLABORATION WITH Cartier

### جناح المرأة

يدعو جناح المرأة، بالتعاون مع "كارتيه" الزوار للتعرف إلى الدور المركزي الذي قامت به المرأة عبر التاريخ والتأثير الذي أحدثته وغالباً ما تم تناسيه أو تم التقليل من أهميته في كثير من الأحيان. وقد أظهرت المساهمات الإيجابية للمرأة أنه عندما تزدهر المرأة، تزدهر البشرية جمعاء.

قام بتصميم الواجهة الخارجية للجناح الواقع في منطقة الاستدامة مجموعة من الفنانين الذين ينتمون لخلفيات متنوعة فاجتمعوا معاً لتقديم بيان هادف وقوي. وقد قامت المهندسة المعمارية "لورا غونزاليز" بتصميم لوحات الواجهة المستوحاة من فكرة المشربية التقليدية. وعند حلول الظلام يكتسب السطح طابعاً متألّقاً وناضحاً بالحيوية من خلال عرض الأضواء المذهل من تصميم "بولين ديفيد". كما قام الفنان المشهور "إل سيد" المتخصص بفن الشوارع بإضفاء حركة على الجزء السفلي من الواجهة بقصيدة شعرية موجهة للمرأة تتكون من ألوان نابضة بالحياة وشعر وتشكيلات فنية مكتوبة بالخط العربي، بينما قامت مصممة الجرافيك الإماراتية خلود الشرفي بالتعبير عن أروع صور التعاون الفريد بين إكسبو 2020 دبي و "كارتيه" من خلال شعار جناح المرأة.

وسيقى كل من الجناح والمحتوى الذي يسلط الضوء على صناعات التغيير من جميع أنحاء العالم في مدينة إكسبو دبي حيث يدعو الزوار إلى تخيل وتصميم مستقبل أكثر تكافؤاً وانصافاً بين الجنسين.



## VISION PAVILION

### جناح الرؤية

تم تصميم جناح الرؤية ليكون تكريماً لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي ورؤيته. وربما كان جناح الرؤية هو أول جناح في إكسبو يتم الحفاظ على سريته طوال فترة بنائه وتجهيزه للعرض.

قام بتصميم جناح "ألف" شركة "إكاريا أتيليه" وهو يقع في منطقة الاستدامة وقد تم تشييد واجهته من مواد تبين شغف صاحب السمو بالطبيعة والمدينة الرائعة التي نشأت من بيئة دبي الطبيعية الصعبة وهو رمز للأمل في جميع أنحاء العالم.

كانت رحلة الزوار [راجع الفصل 7] التي تبدأ من خلال باب مشابه لباب منزل جد سمو الشيخ محمد بن راشد في الشندغة، واحدة من أكثر المعالم تميزاً في إكسبو 2020 دبي. ولقد حصل الجناح على جائزة أفضل جناح صغير خلال حفل توزيع جوائز "إكسبو الدولي" "لمجلة" إكزيبيتور".

وبالرغم من أن حجمه المتواضع البالغ 360 متراً مربعاً والجولات التفصيلية المصحوبة بعرضين قد حد من طاقته الاستيعابية وقت الحدث، إلا أن جناح الرؤية يواصل استقبال زوار مدينة إكسبو دبي، حيث لا يزال يمثل واحداً من الأصول الثقافية الهامة.





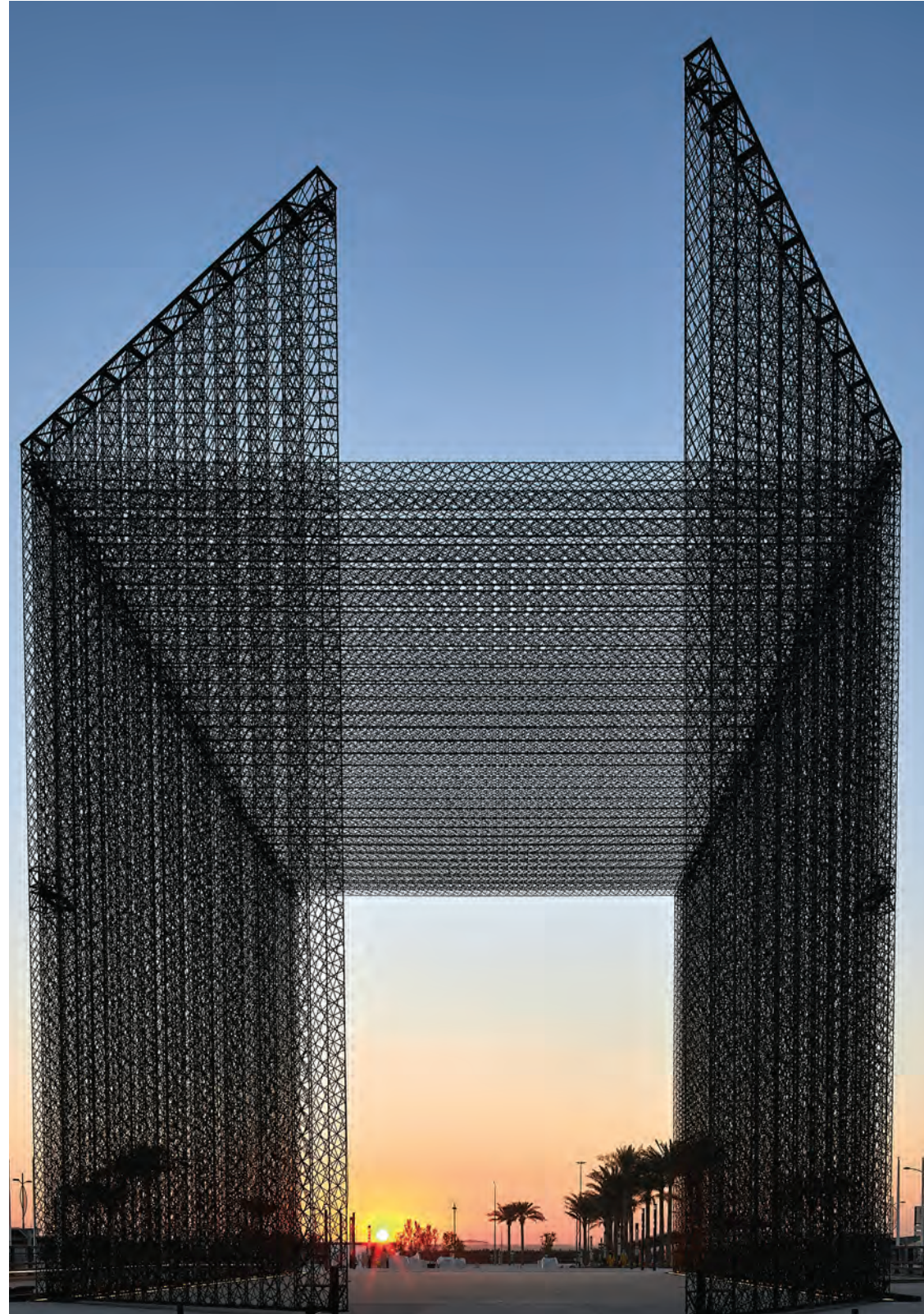
## بوابات دخول إكسبو

تقع بوابات الدخول إلى إكسبو 2020 دبي، وهي بوابات استقبال ذات تصميم معماري فخم، عند مدخل كل واحدة من مناطق الموضوعات وهي بحد ذاتها ابتكار يمثل المقدمة التي تمهد دخول الزوار إلى الابتكارات التي لا مثيل لها التي يمكن أن يتوقعوا وجودها في جميع أنحاء الموقع.

قام بتصميم البوابات المهندس المعماري البريطاني الشهير "أصف خان" الذي كان مسؤولاً أيضاً عن المساحات العامة في إكسبو 2020 دبي. هذه البوابات الثلاثة مستوحاة من المشربية التقليدية، وهي مصنوعة من هياكل خفيفة إلى حد يمكن من تعليقها بحيث بالكاد تلامس الأرض مع احتفاظها بمظهر وحضور مهيب نتيجة حجمها وتصميمها الفريد.

ويتلاعب التصميم بمفهوم الضوء والظل مما يعني أن البوابات تبدو مختلفة حسب كل وقت من النهار، ويبلغ ارتفاع كل منها 21 متراً وهي مصنوعة من ألياف الكربون وهي مادة أقوى بثلاث مرات من المعدن وتتميز بوزنها الخفيف ومتانتها الكافية لتكون ذاتية الدعم، إن خيوط ألياف الكربون المستخدمة تمتد لمسافة من الممكن أن تحيط الكرة الأرضية لأكثر من 5,000 مرة.

كما تم بناء البابين اللذين يميزان مدخل كل بوابة من نفس المادة الشفافة وبنفس مستوى الارتفاع التي تتمتع بها الهياكل مما يسمح بفتحها عند فجر كل صباح وإغلاقها كل ليلة، مع الحفاظ على نفس المستوى من التآلق على غرار الهياكل نفسها.



## The Good Place

### جناح مبدعون في الخير – جناح إكسبو لايف

"إكسبو لايف" هو برنامج الابتكار والشراكة في إكسبو 2020 دبي لتمويل وتعزيز وزيادة وتيرة الحلول الإبداعية التي تعمل على تحسين الحياة مع الحفاظ على كوكبنا. وفي إكسبو 2020 حُصص للبرنامج جناح مستقل أطلق عليه اسم "مبدعون في الخير" [راجع الفصل 6].

يقع الجناح في منطقة الفرص ويغطي تقريباً حوالي 470 متراً مربعاً، وهو من تصميم المهندس المعماري الإماراتي أحمد عبد الرحمن بوخس، مؤسس شركة "أركيدنتيتي" للهندسة المعمارية في دبي. وانطلاقاً من مضمونه في تطلعات الأفراد لتحسين حياة الناس، استوحى التصميم من قصة الإمارات العربية المتحدة والخيمة البدوية التي انعقد تحتها عام 1968 اجتماع بين المغفور لهما الشيخ زايد بن سلطان آل نهيان والشيخ راشد بن سعيد آل مكتوم، والذي شكّل لحظة محورية أدت إلى ولادة دولة الإمارات العربية المتحدة.

واستضاف الطابق الأرضي للجناح المعرض الرئيسي بينما شكّل الطابق الأول مساحة للبرامج متعددة الوظائف لإشراك الزوار من جميع الخلفيات والإسهام في إحداث تغيير إيجابي واسع النطاق.





### قرية إكسبو

تقع قرية إكسبو متعددة الاستخدامات في موقع متميز بجوار المعرض وبالقرب من مترو دبي وتم تصميمها لتكون بمثابة المجتمع السكني الرسمي للمشاركين في إكسبو.

تتكون قرية إكسبو من 15 برجاً وتحتوي على 2,100 شقة بأحجام مختلفة. واستقبلت خلال الحدث أكثر من 12,000 مقيم عبر 370,362 ليلة للغرف وحققت درجة رضا للضيوف بنسبة 95%.

ويضم المجمع الشمالي قاعات اجتماعات ومدرجاً قابلاً لإعادة التشكيل يتسع لـ 200 إلى 2,000 شخص، بينما يوفر المجمع الجنوبي الأكبر القدرة على استضافة مجموعة متنوعة من وحدات الأعمال ويمكن تقسيمه إلى تسع قاعات تتسع لما بين 300 إلى 20,000 ضيف.

### مركز دبي للمعارض

يقع مركز دبي للمعارض على بعد 300 متر فقط من ساحة الوصل وقد تم تطويره ليكون مكاناً مخصصاً بالكامل ومكاناً لاستضافة الفعاليات متعددة الأغراض وهو يمتد على مساحة 60 ألف متر مربع. ويوفر المركز تسع قاعات عرض وخمس قاعات أخرى متعددة الأغراض. وقد استضاف مركز دبي للمعارض العالمي المستوي مجموعة من القمم والمؤتمرات والمعارض والاجتماعات وحفلات توزيع الجوائز والعروض الحية أثناء الحدث، ولا يزال المركز مكاناً رئيسياً لقطاع الاجتماعات والحوافز والمؤتمرات والمعارض المزدهرة في دبي.

### ظلال من التميز

أتاحت شبكة مصنوعة من هياكل تظليل بلغ ارتفاعها 16 متراً ومستوحاة من ثقافة المنطقة الراحلة من الشمس وأضفت طابعاً جمالياً على الموقع. البعض منها انطوت على أشكال ترمز إلى أكثر من 400 نوع من الطيور الموجودة في الإمارات العربية المتحدة مع احتوائها على طبقات من الظل على شكل الصقور وطيور الحمام وطيور الفاق، تحمي من تحتها. وأما بعضها الآخر الذي تم توزيعه على طول الممرات فكان متحركاً وقابلاً للطي، مما سمح بتوسيع مساحة الفسحة السماوية للاستفادة من أجواء المساء الباردة، بينما وفرت المظلات الثابتة في المناطق الطبيعية للمتزهات واحات خضراء.

### حدائق غناء

من أجل إنشاء موقع خصب وأخضر بطريقة مستدامة ولعرض النباتات الطبيعية المنتشرة في المنطقة، أنشأ إكسبو 2020 مشتلًا في عام 2015. وقد ضم هذا الموقع المخصص الذي تبلغ مساحته 220 ألف متر مربع وبدعم من بلدية دبي ما يقدر بأربعة ملايين نبتة بما فيها حوالي 2,500 نخلة و14,000 شجرة وأكثر من 3.5 مليون شجيرة.

شكلت هذه النباتات المحلية القادرة على تحمل حرارة الصحراء والتي ملأت حدائق إكسبو والأماكن العامة بيئة طبيعية مبهجة من الناحية الجمالية جذبت الحياة البرية المحلية وروت قصتها الخاصة عن الإمارات العربية المتحدة كما أنها احتفلت أيضاً بالابتكار الزراعي مهيمة الطريق إلى مستقبل أكثر استدامة.

وبسبب تأجيل الافتتاح لمدة عام تمكنت الأشجار والنباتات والشجيرات في إكسبو من النمو بحرية ودون أية إعاقة، وهذا لم يسمح فقط بخفض التكاليف بل سمح أيضاً للموقع بالازدهار بشكل طبيعي. وبفضل الحملة النهائية لأعمال التقليم وهندسة المناظر الطبيعية، أصبح الموقع أخضرًا جميلًا ومزدهرًا عندما وصل إليه أوائل الزوار في الأول من أكتوبر 2021.





## الخدمات اللوجستية

يوجد تحت مناطق الموضوعات الثلاث المصممة على شكل بتلات في موقع إكسبو 2020 دبي شبكة ضخمة من المساحات تحت الأرض تبلغ مساحتها 30 ألف متر مربع. ولقد وفرت هذه الشبكة الوصول اللوجستي للموقع حتى افتتاح المعرض وأثناء انعقاده، وهذا يعني أنه على عكس الأحداث الدولية الكبيرة الأخرى، فقد كان إكسبو 2020 دبي قادراً على استيعاب عمليات التسليم على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع دون التأثير على الزوار خلال الساعات التي كان فيها الموقع مفتوحاً.

بالإضافة لذلك، قدم مستودع إكسبو 2020 دبي في دبي الجنوب دعماً هائلاً للعمليات اللوجستية العالمية المذهلة من وراء الكواليس. وقد تم رفده بالموظفين وتشغيله بمساعدة شركة "يو بي إس" وهي الشريك اللوجستي الرسمي لإكسبو عبر تقديم حل مرن للتخزين والتوزيع حيث أدخل إكسبو 2020 دبي والمشاركين فيه جميع أنواع المواد من التجهيزات الدقيقة الصغيرة إلى المعروضات الضخمة، من جميع أنحاء العالم، العالمية.

## شبكات المرافق الواسعة

شبكة كهرباء بطول  
**207 كم**



شبكة مياه  
الشرب بطول  
**27 كم**



شبكة صرف  
صحي بطول  
**14 كم**



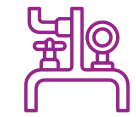
شبكة تصريف مياه  
الأمطار بطول  
**43 كم**



شبكة ري بطول  
**18 كم**



شبكة غاز بطول  
**16 كم**



تمديدات تكنولوجيا  
المعلومات  
والاتصالات بطول  
**42 كم**





## رفاهية العمال

تم إنجاز أكثر من 240 مليون ساعة عمل في الفترة التي سبقت انطلاق الحدث، بمشاركة 50 مقاولاً رئيسياً، وأكثر من 2,000 مقاول من الباطن، وحوالي 50 مستشاراً مشرفاً، ووصلت أعداد العمال اليومية في الموقع في ذروة أعمال الإنشاء إلى 45,000 عامل.

كانت صحة وسلامة ورفاهية القوى العاملة الهائلة في إكسبو على رأس أولوياتنا منذ بداية المشروع. وبعثاره أول حدث من نوعه بهذه الضخامة والحجم والأهمية يقام في العالم العربي، مثل إكسبو 2020 دبي فرصة نوعية، بل ومسؤولية كبيرة، للارتقاء بالمعايير، ووضع معايير قياسية جديدة للمنطقة والقطاع الإنشائي.

مع أخذ ذلك في الحسبان، طور إكسبو استراتيجية "معا أفضل" - وهي مقارنة إيجابية تأسست على قيم إكسبو والتي أدت إلى إحداث تحول ملحوظ في السلوك من أجل رفاهية العمال وصحتهم وسلامتهم، ولاتزال تواصل دورها في تشكيل ملامح القطاع، حتى بعد انتهاء الحدث.

تم تطوير الاستراتيجية بعناية من قبل فريق متخصص في الصحة والسلامة ورفاهية العمال يتألف من متخصصين في القطاع وكانت هذه الاستراتيجية تدعم سبباً زكائز، هي القيادة والاتصال والكفاءة والتواصل والمكافأة والتقدير والتقدم المتواصل.

اشتملت كل ركيزة على عدد من الأنشطة والبرامج المختلفة، على سبيل المثال، كان التدريب جزءاً أساسياً من ركيزة الكفاءة؛ وتم تقديم مجموعة من الحصص التدريبية عن الصحة والسلامة للمتعاقدين مع إكسبو، والمقاولين بفتحيتهم، الرئيسيين ومن الباطن على جميع المستويات الوظيفية، وبمختلف اللغات والأشكال. ونتيجة لذلك تلقى أكثر من 30 ألف من العمال و 3,000 من المشرفين و 2,000 من كبار القادة و 2,000 من المدراء، تدريبات عالية المستوى، وتبادلو أفضل الممارسات التي طبقوها في أدوارهم في إكسبو، ومن ثم نقلوها إلى فرقهم، كما سيواصلون تسخير خبراتهم ومعرفتهم في مشاريعهم المستقبلية.

أجرى فريق رفاهية العمال أيضاً آلاف المقابلات السرية غطت مواضيع شملت على سبيل المثال الاستقطاب والتوظيف والأجور والمزايا وأوقات العمل والسكن. تمت إحالة أي مخاوف تم تحديدها في هذه المقابلات إلى المستويات الإدارية العليا حسب الضرورة. وبالمثل، كان بمقدور العمال قراءة أحدث المعلومات حول حقوقهم الوظيفية والإبلاغ عن أي مخاوف أو مشاكل، بشكل سري، من خلال تطبيق

"وركر كونيك"، المتوفر بلغات متعددة.

كما أنشأ إكسبو مركز اتصال متخصص يشرف عليه خبراء الموارد البشرية ومترجمون، مما أتاح للعمال إمكانية الإبلاغ عن المشكلات مباشرة إلى إدارة إكسبو 2020 دبي.

وعلى هذا النحو، حرص إكسبو على أن يكون جميع أفراد القوى العاملة على دراية بحقوقهم وتوفر لديهم الأدوات اللازمة للإبلاغ عن المخاوف أو طرح أي أسئلة. بالإضافة لذلك، عندما بدأ العمال بمغادرة إكسبو 2020 دبي، كان قد اكتسبوا مسبقاً المعرفة والثقة لمحاكاة أصحاب العمل المستقبلين.

كان التعاون الوثيق مع أصحاب المصلحة الرئيسيين، بما في ذلك المشاركون الدوليون، أمراً بالغ الأهمية في الوفاء بالتزام إكسبو تجاه رفاهية العمال. كما تم توصية تحفيز وتشجيع المشاركين على تعيين ممثل متخصص في رفاهية العمال، وتأسيس لجنة رفاهية العمال، وإجراء عمليات تدقيق منتظمة لضمان الامتثال لسياسة رفاهية العمال ومعايير التأمين في إكسبو، وتقديم التدقيق إلى إكسبو 2020 دبي في شكل تقرير شهري، والمشاركة في دورات إكسبو 2020 دبي لرفاهية العمال والمنتديات والتدريب.

كانت سياسة رفاهية العمال ومعايير التأمين الخاصة بإكسبو مطبقة على جميع المقاولين الرئيسيين ومقاولي الباطن والأطراف الثالثة العاملين في الموقع ومنصوص عليها في عقودهم. كما كان للأنظمة واستراتيجيات المشتريات والرقابة والتدقيق الصارمة دوراً في ضمان تحقيق مستويات عالية من الامتثال، في حين تطابت حالات عدم الامتثال التي لم يتم معالجتها اتخاذ تدابير مالية وإحالتها إلى الهيئات المختصة حسب الاقتضاء.

للأسف، كان هناك ثلاث وفيات خلال فترة بناء إكسبو 2020 دبي، اثنان من عمل الإنشاءات، وهما منور خان حق، ومانجيت كوما، وآخر فني متخصص، وهو رينيه روهريش الذين فقدوا حياتهم نتيجة الحوادث المتعلقة بالعمل. إن إكسبو 2020 دبي يتذكر دائماً خدماتهم الجليلة ولن ينسى دورهم ومساهماتهم.





## برنامج صحة العمال

برع إكسبو 2020 دبي أيضاً بتسخير واستخدام التكنولوجيا من أجل ظروف أفضل في قطاع صناعة البناء والتشييد. على سبيل المثال، عمل برنامج صحة العمال في إكسبو، الذي تم إنطلاقه في أكتوبر 2017، إلى قيادة الحوار العالمي حول كيفية استخدام التكنولوجيا لخلق بيئة عمل أكثر أماناً في مواقع البناء حول العالم. وفي إطار البرنامج، تطوع أكثر من 5,000 عامل في إكسبو لارتداء أجهزة "ووب" والتي جمعت أكثر من 13 تيرابايت من البيانات على مدار 30 شهراً، مما عزز جهود الرعاية الصحية الوقائية من خلال توفير تقارير شخصية سهلة الفهم حول مجالات مثل صحة القلب والأوعية الدموية وأنماط النوم.

خلال الجائحة استفاد الفريق من الحلول الافتراضية، بما في ذلك عمليات التفتيش الافتراضية لسكن العمال، والاجتماعات الافتراضية مع أخصائيي الصحة والسلامة لجميع المقاولين في الموقع، ومناسبات التكريم والتقدير الافتراضية، مما سلط الضوء على المقاولين الأكثر تميزاً في تقديم احتياطات السلامة الإضافية هذه. ومع تفاقم أزمة كوفيد - 19، بقيت ممارسات العمل في إكسبو 2020 دبي سريعة الاستجابة وحافظت على التزامها الراسخ برعاية العمال.



## مركز الطوارئ في الموقع

يعمل مركز طوارئ إكسبو بكامل طاقته منذ نوفمبر 2018، وكان أداة مهمة في جهود إكسبو لحماية صحة القوى العاملة فيه، وتوفير الرعاية الطبية الطارئة والرعاية الصحية الوقائية، وهو يضم فريقاً مكوناً من حوالي 20 طبيباً وممرضاً، وغرف الفرز والعزل والإنعاش؛ مع إمكانية الوصول إلى مهبط للطائرات المروحية. كما تم استخدامه كمنشأة لإجراء اختبارات كوفيد - 19 وقاعدة يمكن من خلالها تقديم مجموعة من خدمات الرعاية الصحية الإضافية للعمال، بما في ذلك فحص نسبة السكر في الدم وفحص الأسنان وفحوصات النظر. وكان المركز يعمل على مدار 24 ساعة في اليوم وسبعة أيام في الأسبوع، كما كان الأول من نوعه في موقع الأعمال الإنشائية في المنطقة، مما شكل مثلاً يُحتذى به للمشاريع الأخرى.

## أفضل الممارسات الدولية

كما أقر إكسبو 2020 دبي بأهمية المساءلة الذاتية، والرقابة المستمرة وإصدار تقارير عن جهوده والتقدم المحرز لضمان الامتثال الدائم لأفضل الممارسات الدولية. وهذا بالطبع يتطلب العمل والتعاون عن كثب مع عدد من المدققين والهيئات الرقابية مثل "كونترول ريسكس"، وهي شركة عالمية مستقلة لاستشارات المخاطر، والهيئة التنفيذية للصحة والسلامة البريطانية؛ ومجلس السلامة البريطاني، أحد هيئات الصحة والسلامة الرائدة في العالم.

في عام 2021، أصبح إكسبو 2020 دبي واحداً من بين 66 مؤسسة فقط على مستوى العالم تحصل على سيف الشرف المرموق من مجلس السلامة البريطاني - نتيجة التدقيق صارم من فئة الخمس نجوم.

ونظم إكسبو 2020 دبي أيضاً جائزة "تقدير"، في نسختها الخاصة - التي أقيمت تحت رعاية سمو الشيخ حمدان بن محمد آل مكتوم، ولي عهد دبي ورئيس المجلس التنفيذي - تكريماً للمقاولين ومزوّدي الخدمات الذين أظهروا التزاماً مستمراً بضمان رفاهية العمال، وتطبيق أعلى معايير الصحة والسلامة على مستوى الشركة والأفراد.





## تكريم القوى العاملة في إكسبو

يعد النصب التذكاري لعمال إكسبو 2020 دبي، الذي صممه المهندس المعماري آصف خان تعبيراً عن الجهد الجماعي للقوى العاملة في إكسبو، حيث تم نحت اسم كل عامل عليه بإجمالي عدد 257,524 في 38 هيكل حجري أنيق.

يقع النصب الأخاذ- المستوحى من مراحل القمر والمؤلف من أعمدة اسطوانية كل منها مقتطع من حجر واحد في إطار كتلة واحدة متجانسة - في موقع استراتيجي مركزي على طول العمر الرئيسي لحديقة اليوبيل في إكسبو 2020 دبي، وشاهده الملايين من أنحاء العالم. ولا يزال يجسد إرثاً كرمز دائم للفخر والتقدير لكل عامل ساعد في بناء أول معرض عالمي في المنطقة.

وبالمثل، كانت سلسلة صور العمال عبارة عن مجموعة من اللوحات المذهلة التي تختزن تنوع وروح القوى العاملة في إكسبو، مصحوبة باقتباسات ملهمة لهم عكست إنجازاتهم وتطلعاتهم نحو المستقبل. تم عرض هذه الصور بفخر خلال الحدث على شاشات رقمية في جميع أنحاء المواقع العامة، وكجزء من فعاليات المعرض في مركز إكسبو الإعلامي.

كما تعاون إكسبو 2020 دبي مع عدد من مقاوليه لإعادة العمال كزوار حتى يتمكنوا من الاستمتاع مباشرة بثمار عملهم.



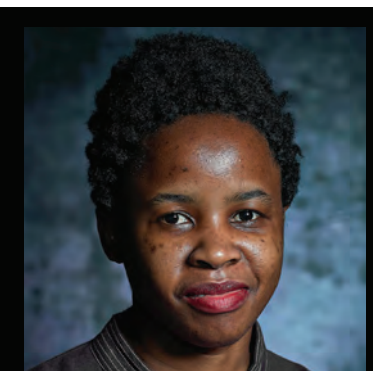
*I dream and aspire to become an entrepreneur in the future where I will be able to create opportunities to impact into the society through employment, impact into the poor and needy, bring people together for positive purposes as well as changing lives for the betterment of the society.*

Nsomenang Alain Tokeh | Security guard



*I have 4 huc spot over one year in expo 2020 best moment are base.*  
 ① social education by expo advisors  
 ② unique project in the world  
 ③ best way to learn the best education for work  
 ④ Award Distributing for best workers

Gurmit Singh Amrik Singh | Mason



*I have managed to make new friends with different people  
 I have managed to develop my career  
 My best moment working for expo 2020 is that it is mixed showing social and good hospitality  
 My best moment when I collaborate with different people of different countries*

Anna Nalumansi | Cleaner



*Being a part in the Expo 2020, I am proud and as the theme is Opportunity, Mobility and Sustainability. Even I got an opportunity to be part of 2020 Expo.*

Deepu Das Devadas | Operator



## مسابقة ودية

أقام إكسبو 2020 دبي بطولة كريكيت سنوية للاحتفال بالعمل الجاد والمشرف الذي بذله كل شخص يعمل من أجل بناء مشروع إكسبو بأمان وكفاءة. شهدت البطولة، التي كانت جزءاً من العديد من الأنشطة الاجتماعية والرياضية المدرجة في إطار استراتيجية إكسبو "معاً أفضل"، تنافس فرق من مقاولي الإنشاءات في إكسبو لتبيل شرف اللعب في التصفيات النهائية على استاد دبي الدولي للكريكيت، حيث حظوا بتشجيع الآلاف من المتابعين، ومن ضمنهم أساطير الكريكيت يوفراج سينغ وفيرنر سهاوج من الهند، وشاهد أفريدي ومصباح الحق من باكستان.



“ لقد أردنا تكريم هذا العمل الرائع الذي قام به أكثر من 257,524 عامل وكذلك الاحتفاء بمساهماتهم في إكسبو 2020 دبي. إن كل فرد شارك في هذا الإنجاز يستحق أن يُعرف وأن يحظى بالتقدير، ولهم منا جميعاً كل الشكر والثناء على جهودهم الرائعة.

معالي ريم الهاشمي



## إكسبو مستدام

### الرؤية

التزم إكسبو 2020 دبي منذ البداية بالتأكيد على احترام الحدث للبيئة وإشراك المجتمع المدني في الاستدامة الاجتماعية والقضايا البيئية وتقديم رؤية حول الصيغة التي ينبغي أن يكون عليها المستقبل المستدام، ولم تكن الاستدامة مجرد موضوع فرعي في إكسبو الدولي بل كانت موجودة بقوة في إكسبو 2020 دبي على كل المستويات من التخطيط والبناء إلى التسليم والعمليات وتجربة الزوار وصولاً إلى مرحلة الإرث لمدينة إكسبو دبي. ومن أجل توضيح مجموعة واسعة ومعقدة من مبادرات الاستدامة كان لا بد من وجود ثلاث ركائز أساسية هي:

**التكامل:** ويعني تكامل الاستدامة في جميع جوانب إكسبو 2020 دبي وعبر الإمارات العربية المتحدة على نطاق واسع بدءاً من تصميم وبناء الموقع وأثناء عمليات الحدث وخلال الانتقال إلى مدينة إكسبو دبي

**التأثير:** ويعني التأكيد على أن يقتنص إكسبو 2020 دبي الفرص لإحداث تأثير هادف يمتد إلى ما وراء الموقع وإلى ما بعد السنة أشهر للحدث

**الإلهام:** ويعني إلهام الزوار والمشاركين ليصبحوا جزءاً من الحلول من أجل مستقبل مستدام

ومع اتخاذ القرار بتنظيم أحد أكثر نسخ إكسبو الدولي استدامة في التاريخ فقد تضمنت استراتيجية إكسبو 2020 دبي للاستدامة الشاملة أربعة أهداف رئيسية:

1. الإحتفاظ بإرث البنية التحتية المستدامة وممارسات الاستدامة المتطورة
2. تحفيز جهود الاستدامة في دبي والإمارات العربية المتحدة
3. زيادة الوعي العام وتعريف المجتمع بمبادئ الاستدامة والعيش المستدام
4. تطوير حلول مستدامة قابلة للتطوير مما يوسع نطاق الفوائد لتشمل الاقتصاد الأوسع

وفي هذا السياق يتضمن هذا التقرير إشارات تتعلق بالاستدامة وأمثلة حول أفضل الممارسات.

كانت استراتيجية الاستدامة في إكسبو 2020 دبي مدفوعة بعوامل محلية ودولية مثل الأجندة العالمية 2030 للتنمية المستدامة وخطة مئوية الإمارات 2071 والتي شملت المزيد من التعاون متعدد الجوانب مع وزارات الحكومة الإماراتية بالإضافة إلى العديد من أصحاب المصلحة والمشاركين والشركاء. كما اعتمدت على استراتيجيات طويلة الأجل تجسد العديد من التقاليد المحلية وتُظهر القدرة على العيش في انسجام مع الطبيعة التي تعزز الثقافة البدوية.

وتتماشى هذه الاستراتيجية بشكل وثيق مع أهداف دولة الإمارات العربية المتحدة المتمثلة في شعار "اقتصاد أخضر من أجل تنمية مستدامة" وتدعم العمل نحو تحقيقها، كما سعت خطة العمل لعام 2012 التي أطلقها صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي - رعاه الله، إلى ترسيخ مكانة دولة الإمارات العربية المتحدة كمركز عالمي ونموذج ناجح للاقتصاد الأخضر الجديد المتمثل في تعزيز تنافسية الدولة واستدامتها مع الحفاظ على بيئتها للأجيال القادمة. إضافة إلى ذلك فقد تكاملت الاستراتيجية مع المخطط الحضري الرئيسي لدبي 2040 وأثرت فيه، وهذا المخطط هو خارطة طريق شاملة لإمارة دبي للتنمية الحضرية المستدامة التي تتمحور حول إكسبو 2020 دبي وإرثه الحالي مدينة إكسبو دبي.



وتجسيدا لمبادئ التنمية المستدامة ومراعاة المعايير البيئية وضوابط الموارد الطبيعية وتشجيع الازدهار والرفاهية مع تحسين ظروف التنمية البشرية فقد ركز إكسبو 2020 دبي على عدة مجالات استدامة حساسة ومستهدفة مدعومة بأربعين مؤشر أداء رئيسي.

كما سعى إكسبو إلى خلق أثر بيئي واجتماعي واقتصادي إيجابي دائم على المستوي المحلي والإقليمي والدولي بتضمين الاستدامة في العديد من المجالات بما في ذلك:

- التنمية الحضرية المستدامة
- التصاميم والأبنية والمواد المستدامة
- إدارة الأحداث والعمليات المستدامة
- شهادات الاستدامة
- شراء وإنتاج واستهلاك الموارد بشكل مسؤول
- الصحة والرفاهية
- إتاحة الوصول والشمول
- الشراكات المستدامة
- المحتوى الهادف للإلهام وتغيير السلوك



### شهادات سيكوال

حصل إكسبو 2020 دبي على ثماني شهادات من سيكوال بتقدير "ممتاز" للبنية التحتية لمشاريع الأماكن العامة بما في ذلك ساحة الوصل وقبة الوصل. وسيكوال هو نظام معترف به عالمياً لتقييم الاستدامة وتصنيف ومنح شهادات حول أفضل الممارسات لمشاريع البنية التحتية وتقييم مجموعة من معايير الاستدامة بما في ذلك استخدام الأراضي والبيئة والنقل والمرونة والتلوث.

### معايير "ويل" لقياس جودة الحياة

تُعتبر مدينة إكسبو دبي، إرث إكسبو 2020 دبي، أول مجتمع في المنطقة يتم تسجيلها في دليل معايير "ويل" لقياس جودة الحياة والذي يضع إطاراً لإنشاء مجتمعات مصممة لدعم صحة ورفاهية المقيمين والزوار.

### شهادة المنظمة الدولية للمعايير- آيزو

منحت مؤسسة "بيرو فيرتاس"، وهي المؤسسة الرائدة عالمياً في اختبار وفحص وإصدار الشهادات، إكسبو 2020 دبي شهادة اعتماد وفقاً للمعايير المعتمدة من نظام إدارة الأحداث المستدامة آيزو 2012: 2021. المصمم لمساعدة المؤسسات المتخصصة في قطاع تنظيم الأحداث والفعاليات، على تحسين استدامة أنشطتها ومنتجاتها وخدماتها. وقد قدّم هذا المعيار الطوعي نهجاً لنظام الإدارة لإحداث تأثيرات اجتماعية واقتصادية وبيئية إيجابية، ما ساعد المنظمات ذات الصلة بالحدث على تحقيق النجاح المالي وتفعيل دورها في مجال المسؤولية الاجتماعية والتقليل من تأثيرها البيئي السلبي.

## موقع مستدام

### شهادات الاستدامة

أظهر إكسبو 2020 دبي قيادة عالمية وابتكاراً وإدارة بيئية ومسؤولية اجتماعية عبر نيل شهادات عالية المستوى للأبنية الخضراء والمواقع من أطراف دولية كانت بمثابة بيانات صريحة حول مؤهلات الاستدامة التي اتصف بها إكسبو خلال الحدث، والأهم من ذلك في مرحلة الإرث حيث تم الاحتفاظ بأكثر من 80% من البنية التحتية لإكسبو لاستخدامها في المستقبل.

### شهادات لييد

حصل كل مبنى من المباني الدائمة البالغ عددها 123 مبنى في إكسبو 2020 دبي على شهادات "لييد" من قبل المجلس الأمريكي للأبنية الخضراء، حاز سبعة منها على الشهادة "البلاتينية" وهي أعلى تصنيف ممكن لشهادة الريادة في كفاءة الطاقة والتصميم البيئي فيما حصلت 105 مباني أخرى على الشهادة "الذهبية".

ويعتبر "لييد" النظام الأكثر استخداماً على مستوى العالم لتصنيف المباني الخضراء، وعلامة مميزة للأبنية المستدامة عالية الكفاءة وقليلة التكلفة. ويمنح هذا النظام شهادات للمباني التي تقلل عادةً من استهلاك الطاقة والمياه طيلة دورة حياتها وذات التكاليف التشغيلية المنخفضة والتي تحقق بصمات كربونية أقل ومصنوعة من مواد تراعي جوانب الحفاظ على البيئة ولها تأثيرات قليلة أثناء عملية البناء وتتمتع بجودة هواء داخلية أفضل وترتبط بشكل أفضل مع المجتمع مما يساهم في تحقيق بيئة حضرية أكثر استدامة.

## 7 أبنية حصلت على شهادة "لييد" البلاتينية



## 105 حصلت على شهادة "لييد" الذهبية

## 9 حصلت على شهادة "لييد" الفضية

## 2 حصلت على شهادة "لييد"

### محطة خدمة المستقبل

كانت محطة خدمة اينوك، المستوحاة من شجرة الغاف الإماراتية، الأولى في العالم التي حصلت على شهادة "لييد" البلاتينية من خلال الابتكار في بيع الوقود للأفراد. دمجت اينوك الطاقة المتجددة من خلال توربينات الرياح والألواح الشمسية.



## دليل المواد المستدامة

عبر التركيز على التقليل من الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية السلبية لجميع مواد البناء والإكساء التي تم شراؤها فقد أكد دليل المواد المستدامة على الامتثال بمجموعة قوية وشاملة من معايير الاستدامة بلغت نسبتها 98%، بما فيها المعايير المتعلقة بالبعثات الكربون المضمنة والمحتوى المعاد تدويره وسياسة التوريد المسؤولة والمشتريات الإقليمية ودليل التأثير الصحي.

وقد طلب من المصممين تحديد وإظهار انخفاض الأثر البيئي لعدد من المواد بما في ذلك الفولاذ والأسمنت والأخشاب والحبيبات والمواد البلاستيكية المصنوعة من مادة "بولي كلوراييد الفينيل" مع تركيز الجهود على استخدام المواد الأكثر استدامة، وعلى نحو مشابه كان على المقاولين اتباع نفس مواصفات الاستدامة للمصممين بعناية عند شراء المواد وتركيبها. وكان يُطلب من كل مشروع تقديم سجلات بيانية شهرية بالمواد توضح مدى التوافق العام للمواد المستخدمة مع مجموعة من مؤشرات الأداء الرئيسية، وهذا مكن إكسبو 2020 دبي من تتبع أداء المواد المستدامة بشكل مستمر في البرنامج.

## السياسة والاستراتيجية والمعايير وإعداد التقارير

أصدر إكسبو 2020 دبي خلال الحدث بأكمله من التخطيط إلى مرحلة الإثراء مجموعة كبيرة من السياسات والمعايير والأدلة والتقارير التي لعبت دوراً في رفع مستوى معايير البناء وإدارة الحدث الضخم على نحو مستدام، بالإضافة إلى أنها أوجدت مخزوناً معرفياً يمكن الاستفادة منه في أحداث وكيانات أخرى.

## دليل "رايز" للعمليات المستدامة

يشتمل "دليل رايز للعمليات المستدامة" على مجموعة شاملة من الإرشادات التي تم وضعها لتكون واقعية وقابلة للتنفيذ وقد احتوى الدليل على كثير من المسؤوليات المتعلقة بالاستدامة عبر مجموعة متنوعة من المنتجات والخدمات المقدمة إلى إكسبو 2020 دبي.

كان تنفيذ مستند دليل ( رايز)، الأول من نوعه في المنطقة، جزءاً مهماً من التزام إكسبو 2020 دبي بوضع أسس الإرث الاجتماعي والاقتصادي والبيئي المستدام والمساعدة في حشد الجهود من أجل تحقيق استدامة العمليات قبل الحدث وأثناءه وبعده.

وتعني احترام القوى العاملة

R

وتعني التأثير لأجل المجتمعات

I

وتعني السلامة للجميع

S

وتعني إدارة البيئة

E

### معايير الأغذية والمشروبات

تشجيع الموردين للاستعلام عن مصادر منتجاتهم واستبعاد أي مخاطر للممارسات البيئية غير المستدامة



### معايير البيع بالتجزئة

كان من المطلوب توخي الحذر بشأن مسائل الصحة والسلامة والبيئة في جميع مراحل سلسلة توريد المنتجات ودورة حياتها مع التركيز على ممارسة أعمال التوريد وفقاً لأفضل أخلاقيات العمل



### معايير الخدمات اللوجستية

الدعوة إلى تقليل استهلاك المركبات للوقود وتقليل انبعاث الغازات المسببة للاحتباس الحراري وتقليل استهلاك المياه وتقليل حركة المركبات وتقليل استخدام مواد التغليف وتقليل النفايات وتلوث الهواء



### معايير تسويق الحدائق

التقليل من استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب والأسمدة وتشجيع استخدام منتجات التنظيف الصديقة للبيئة ودعم استخدام النفايات الخضراء للتسميد وتقليل السماد الذي يحتوي على البيتموس



### معايير التغليف واستخدام المواد لمرة واحدة

تشجيع الموردين على التفكير في استراتيجيات تمكّنهم من اعتماد سلاسل التوريد الخاصة بهم للتقليل من مواد التغليف وتقليل استخدام المواد التي تستخدم لمرة واحدة



### معايير خدمات التنظيف

تشجيع موردي منتجات و/ أو خدمات التنظيف على اختيار المنتجات الصديقة للبيئة التي تلتزم بالشهادات البيئية العالمية المعتمدة



### معايير الأثاث والتجهيزات والمعدات

دعم الموردين لضمان الأداء المستدام لدى تصميم وشراء وتركيب جميع أنواع الأثاث والتجهيزات والمعدات المستخدمة في إكسبو 2020 دبي





## تيرا - جناح الاستدامة

كان جناح الاستدامة مثالا يحتذى به لتحقيقه مستويات متقدمة لأفضل الممارسات المستدامة في الهندسة المعمارية والتصميم، ولا يزال هذا الجناح يجسد إنجازات وطموحات إكسبو 2020 دبي المستدامة، كما أنه حول التزام إكسبو بالاستدامة إلى حقيقة حيث عمل كمحفز للتغيير عبر تمكين الزوار من جميع الجنسيات والأعمار والاهتمامات لاتخاذ خيارات أكثر استدامة في حياتهم.

وعبر رحلة مفعمة بالشغف، تم التطرق إليها في الفصل السابع، عمل جناح تيرا على مشاركة المعرفة والمهارات اللازمة لحماية كوكبنا والحفاظ عليه للأجيال القادمة بينما جسّد البناء نفسه فوائدها البيئية للحلول التاريخية للتصميم السلبى للطاقة الشمسية المدعومة بالتكنولوجيا والابتكار، ما يوضح كيف يمكن أن نعيش في انسجام مع الطبيعة ومع بعضنا البعض.

## تهوية طبيعية

تعمل مظلة الجناح المصممة على شكل قمع على تحريك تيارات الهواء التي تؤدي إلى تهوية فناء الجناح بشكل طبيعي وتسمح بدخول الضوء المحيط

## توفير المياه

يولد الجناح جميع المياه الصالحة للشرب في الموقع ويزيد من نسبة إعادة تدوير المياه الملوثة لتلبية الطلب على المياه الصالحة للشرب

## تغطية جدران المدرج بـ

10 أطنان من الخشب المعاد تدويره

4 ينتج الجناح جيغا واط ساعي من الكهرباء سنوياً

## تقنية ري مبتكرة

تميز حدائق جناح تيرا بتقنيات ري مبتكرة بما في ذلك نظام إعادة تدوير المياه الرمادية وزراعة النباتات المحلية لتقليل استخدام المياه. تساعد تقنية أسرة القصب في الترشيح الطبيعي للمياه

يتميز جناح تيرا بمظلة يبلغ عرضها 130 متراً تحتوي على 4,912 لوح شمسي حيث يتم استخدام الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء خلال النهار

يوجد في الجناح شجرة طاقة مزودة بألواح شمسية تتحرك وكأثرها زهرة عباد الشمس لتتبع حركة الشمس

يعمل سقف الجناح المصنوع من الألواح الشمسية على توفير ظل عملاق لتقليل تأثير حرارة الشمس

## يتم جمع الماء المتكثف

من نظام معالجة الهواء وتنقيته وتعقيمه وخلطه بالمياه معتدلة الملوحة القريبة من سطح الأرض والتي يتم تحليتها في الموقع لتقديم المياه الصالحة للشرب. كلما ارتفعت درجة حرارة الهواء في الخارج ازداد عدد الأشخاص الذين يدخلون الجناح وبالتالي زاد حجم الهواء المتكثف الناتج لاستخدامه داخل الجناح

## توفير الطاقة

عبر جعل جزء كبير من المساحة المبنية تحت الأرض بالإضافة إلى اعتماد الجدران السميكة والمعزولة مع استخدام أقل قدر من الزجاج





## تعهد "كوكبنا أهم من البلاستيك"

تبنى إكسبو 2020 دبي تعهد "كوكبنا أهم من البلاستيك" لتشجيع أصحاب الشأن على تقليل المواد البلاستيكية التي تستخدم لمرة واحدة في أجنحتهم ومنازلهم.

### ويركز التعهد على:

- التقليل من شراء واستخدام المواد البلاستيكية التي تستخدم لمرة واحدة في التغليف
- تشجيع استخدام مواد التغليف القابلة لإعادة التدوير في المنتجات المنزلية المتداولة مثل الهدايا والمنتجات الغذائية والتذكارات المعدة للبيع
- التأكيد على أن يكون ما لا يقل عن 90% من مواد التغليف المستخدمة في الأعمال المنزلية غير المتداولة قابلة لإعادة التدوير
- استثمار ترند الكوكب أهم من البلاستيك #PlanetoverPlastic لنشر فكرة تقليل التغليف أحادي الاستخدام داخل الأجنحة والبلدان

### قصة نجاح

تم اكتشاف قفير لنحل العسل من نوع آبيس ميليفيرا، وهو نوع لا تشكل دولة الإمارات العربية المتحدة الموطن الأصلي له، من قبل عمال بناء في كومة من حديد التسليح في منطقة الاستدامة في إكسبو في العام 2019، وبعملية معقدة تم نقل الخلية إلى حديقة النحل التابعة لجمعية النحالين في المدينة المستدامة في دبي حيث أسفرت العناية به عن إضافة المزيد من الملكات وخلايا النحل وكذلك جني العسل وتعبئته في زجاجات وإحضار كميات محدودة منه إلى إكسبو 2020 دبي في المناسبات الخاصة.

يعتبر نحل العسل من الملقحات الفعالة، ويقوم دوراً رئيسياً في الإنتاج الزراعي على مستوى العالم، ومع ذلك فقد انخفض عدد النحل على الصعيد الدولي وأصبح الحفاظ عليه أمراً بالغ الأهمية الآن لضمان مستقبله وبالتالي ضمان الإمدادات الغذائية في العالم.



## شركاء من أجل كوكب الأرض

هذا هو العقد الحاسم، وإذا لم نعمل شيئاً بحلول عام 2030 فنحن نسير بتسارع متزايد نحو أزمة مدمرة للكوكب وللإنسانية نتيجة لتغير مناخنا. وإذا تحركنا الآن فسنكون على طريق إصلاح وتجديد الكوكب الذي سيزدهر للأجيال القادمة

صاحب السمو الملكي الأمير وليام

انضم إكسبو 2020 دبي إلى تحالف برايسلس بلانيت وهي مبادرة عالمية تقودها شركة ماستركارد الشريك الرسمي لتكنولوجيا المدفوعات في إكسبو، وتسعى هذه المبادرة إلى معالجة أزمة المناخ العالمية بزراعة 100 مليون شجرة في جميع أنحاء العالم بحلول عام 2025 وإعادة زراعة الغابات على مدى خمس سنوات. ولقد عمل التحالف على توحيد التجار والبنوك والمدن والمستهلكين للقيام باستثمارات مهمة للحفاظ على البيئة والعمل جنباً إلى جنب مع خبراء الغابات من المنظمة الدولية للحفاظ على الطبيعة ومعهد الموارد العالمية، وقد كان بمقدور زوار إكسبو 2020 دبي التبرع للمبادرة عند حجز التذاكر عبر الإنترنت.

انضمت موانئ دبي العالمية، الشريك الرسمي لإكسبو، إلى إكسبو 2020 دبي في تحالف عالمي لتكون شريكاً مؤسساً لجائزة "إيرث شوت"، وهي جائزة بيئية عالمية تسعى إلى تحسين الحياة على الأرض للأجيال القادمة، وجائزة "إيرث شوت" هي جائزة أسسها الأمير وليام والمؤسسة الملكية في عام 2020، وهي أرقى جائزة بيئية في التاريخ من شأنها التحفيز على التغيير في العالم بأعمال امتدت لعقد من الزمان في السعي نحو إصلاح كوكبنا. سيتم منح جوائز "إيرث شوت" لخمسة فائزين كل عام لمدة عشر سنوات، والهدف هو تقديم ما لا يقل عن خمسين حلاً للكثير من مشاكل العالم بحلول عام 2030، وتحسين الحياة على الأرض للأجيال القادمة، وفي شهر فبراير 2022، حضر الأمير وليام معرض الابتكار الأول لجائزة "إيرث شوت" في جناح موانئ دبي العالمية في إكسبو 2020 دبي.



## إدارة النفايات

توافقاً مع رؤية الإمارات العربية المتحدة للاستدامة وأهدافها، التزم إكسبو 2020 دبي بتحويل 85% من النفايات بعيداً عن مكب النفايات حيث يُنظر إلى الحدث على أنه فرصة للابتعاد عن أنماط الاستهلاك السائدة والبحث عن نظام إعادة تدوير يتيح تحويل النفايات وإعادة استخدامها.

كما طور إكسبو نموذجاً رياضياً لفهم منظومة معالجة النفايات لديه، بما في ذلك أنواع النفايات ومصادرها، ما ساهم بإثراء خطط التشغيل وأتاح بالفعل إمكانية معالجة النفايات، كما سعى إكسبو إلى تطوير الاقتصاد الدائري بدءاً من تحديد احتياجات المتعاقدين والموردين، والتعرف على كيفية استخدامهم المحتوي المعاد تدويره في منتجاتهم وتصاميمهم لإعادة الاستخدام، وصولاً إلى تحديد الحلول التكنولوجية لمعالجة النفايات.

كما قامت شركة "دلسكو"، شريك إدارة النفايات في إكسبو بدعم إكسبو في توفير البنية التحتية لمعالجة النفايات. على سبيل المثال، قامت منشأة معالجة النفايات بفرز النفايات واسترجاع المواد القابلة لإعادة التدوير واعتبار النفايات مواد خام ثمينة ومن ثم تحويلها إلى منتجات جديدة، وكانت النتيجة تحويل الزجاج إلى مصابيح، والعبوات البلاستيكية إلى قمصان رسمية لإكسبو 2020 دبي، وتم استخدام نفايات البناء في إنشاء هياكل الطرق المؤقتة.

كما تم استبدال المواد البلاستيكية ومواد التغليف المستخدمة لمرة واحدة بمواد عضوية قابلة للتحلل أو قابلة للتحلل بيولوجياً أو قابلة لإعادة الاستخدام، في حين وزعت حاويات قمامة ذكية في أرجاء الموقع لاستخدام الزوار، ما زاد من تعزيز وعيهم حول كيفية إعادة استخدام النفايات، وساهم في

إيجاد طرق أفضل لفرز النفايات وتحسين معدلات الفرز عموماً. وقد أدت خدمة تعزيز الرسائل وأساليب التواصل والتفاعل أثناء الحدث إلى زيادة ملحوظة في ممارسات إعادة التدوير من قبل ملايين الزوار في إكسبو 2020 دبي.

ومن بين 667,231 طن من النفايات الناتجة أثناء عمليات البناء وكذلك أنشطة تشغيل الحدث تمت إعادة تدوير 88% منها بنجاح، وهو ما تخطى النسبة المستهدفة البالغة 85%.

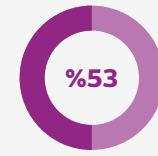


# استدامة على مستوى الموقع

## الماء



نسبة استعادة المياه المتكثفة من المباني

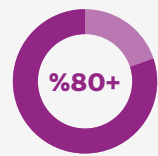


انخفاض الطلب على المياه في المباني مقارنة بالمعايير المحلية

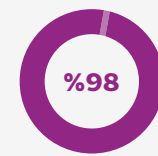


من المشاريع التي تتطلب المياه غير الصالحة للشرب تستخدم المياه المعاد تدويرها

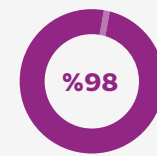
## المواد



من البنية التحتية لإكسبو 2020 دبي احتفظ بها في مدينة إكسبو دبي



من المواد المشتراة متوافقة مع دليل المواد المستدامة



نسبة المواد المستخدمة في البناء والتي بقيت في مرحلة الإرث

## الكربون

تشير التقديرات إلى أن أنشطة تقليل انبعاث الكربون في إكسبو أدت إلى انخفاض مكافئ ثاني أكسيد الكربون (tCO2e) بمعدل **647,201** طن.

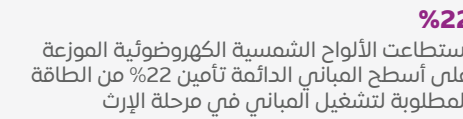
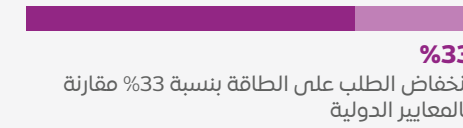
## النفايات



نسبة النفايات التي تم تحويلها بعيداً عن مكب النفايات أثناء فترة البناء وأثناء الحدث

من أصل **667,231** طن من النفايات الناتجة تم تحويل **585,346** طن من النفايات

## الطاقة



## ميجاواط

بلغ إجمالي السعة التي يولدها إكسبو 2020 دبي حوالي 5.5 ميجاواط



## البيئة والتنوع البيولوجي



**90%** استمرت في مرحلة الإرث

**100%** العناية بها بدون استخدام المبيدات الحشرية ومبيدات الأعشاب والأسمدة



إنقاذ أكثر من **20** نوعاً من الحيوانات ونقلها إلى أماكن أخرى بما في ذلك أحد الصقور وسحالي ذات الذيل الشوكي ونحل العسل والأرانب الصغيرة والقطط



**2,500** نخلة | **14,000** شجرة  
**3.5** مليون شجيرة | **460** شجرة غاف

للمزيد من المعلومات يرجى مراجعة أحدث تقرير حول الاستدامة في إكسبو 2020 دبي



## فن الاستدامة

يضيف العمل الفني "إكوبوكس" المستوحى من "الزويتروب" سحراً ورسالة بيئية قوية إلى جناح الاستدامة "تيرا"، وهو عمل للفنان "مات كوليشو". وتمثل القطعة الرئيسية زهرة لوتس عملاقة يزيناها مدار من الحشرات والبتلات التي تعمل بمثابة "مغالبق" تبدو عبرها الحشرات كأنها تتحرك في الداخل وتطير وتأكل وتلقح في انسجام تام.

ويرافق هذا العمل الفني الذي يزيد ارتفاعه عن خمسة أمتار ويعرض ثلاثة أمتار مجموعة مختارة من القصائد التي تشيد بجلال الطبيعة وتتضمن قصائد لصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء وحاكم دبي وقصائد للشاعر والرسام الإنجليزي المشهور ويليام بليك.

يعد تيرا أيضاً موطناً لخمسة أعمال فنية أخرى تحفز الفكر أبداعاً فنانون معاصرون من دولة الإمارات العربية المتحدة والمنطقة. تُظهر تفاعلاً واستجابة من فنانين محليين وإقليميين لقضايا الاستدامة وتحكي قصة علاقة البشر بكوكب الأرض وتدعو الزوار للعيش في توازن مع العالم الطبيعي.

