الاستدامة 2: تسخير الشمس

نون صالح: في الحلقة السابقة عن المحاكاة الحيوية، اطلعنا على مدى التزام إكسبو 2020 بمسألة الاستدامة. في هذه الحلقة، نلقي نظرة عن كثب على مبادرات الطاقة الشمسية في معرض إكسبو ونعود بالزمن إلى لحظة منسية من تاريخ مصدر الطاقة المتجددة هذا.

أنا نون صالح وهذا بودكاست إكسبو من خلف الكواليس، أحد برامج البودكاست الرسمية لمعرض إكسبو 2020 دبي، حيث يُصنع التاريخ.

استمعوا معنا إلى التاريخ وهو يتكشف أمامنا، على مدار ما يقرب 200 عام من مسيرة معارض إكسبو حول العالم.

شارة المقدمة

دينا ستوري: الاستدامة في حقيقتها كما سيخبركم أي شخص يعمل في مجال الاستدامة، ليست عملا بل هي مهنة ومهمة حياة.

نون صالح: هذا صوت دينا ستوري، مديرة عمليات الاستدامة في إكسبو 2020.

دينا ستوري: يجب دمج الاستدامة وإدراجها في جميع مناحي حياتكم، وهي جزء من حياتي اليومية بالتأكيد. بالطبع أمارس سلوكيات إعادة التدوير والتسميد وأمتلك سيارة فيات 500E صغيرة تنقلي من مكاني إلى وجهتي وهذا كل ما أريده منها.

نون صالح: أثناء تأديتها لعملها بإمكان دينا شحن سيارتها في إحدى محطات شحن السيارات الكهربائية الـ 30 الموجودة في موقع المعرض. قامت هيئة كهرباء ومياه دبي بإنشائها، وفقا لفريق إكسبو 2020. وهي جزء من مبادرة أوسع تهدف لدعم صناعة السيارات الكهربائية في دبي. وتشير هذه المحطات كذلك إلى التزام إكسبو الأكبر تجاه خفض انبعاثات الكربون وتوليد الطاقة النظيفة.

دينا ستوري: حين بدأنا البحث عن مصادر طاقة بديلة أو مصادر طاقة متجددة، بالطبع فكرنا في طاقة الرياح وغيرها، لكن في الحقيقة كانت الطاقة الشمسية هي الأولى من بينها وأكثرها كفاءة وأقلها تكلفة، ونحن لدينا وفرة من الطاقة الشمسية، فالشمس ساطعة لدينا معظم أيام السنة.

نون صالح: الشمس: نعتبرها مسلمة من مسلمات حياتنا. فهي تحيط بكل جوانب حياتنا. هي أول ما نستيقظ عليه. وهي ما ننهي يومنا بغيابها، خصوصا في دولة الإمارات العربية المتحدة، التي تتمتع بطقس حار ومشمس. لذا من المنطقي أن نسعى لتسخير أكبر قدر من طاقتها.

موسيقى

دينا ستوري: الطاقة التي نولدها من موقع المعرض تبلغ حوالي 5.5 ميغاواط.

نون صالح: هذه طاقة تكفي لقيادة السيارة من دبي إلى كورنيش أبو ظبي والعودة 180 ألف مرة. للمستمعين غير المطلعين على الطبيعة الجغرافية لدولة الإمارات العربية المتحدة، يعني ذلك قطع مسافة 52 مليون كيلومتر، أي نصف المسافة بين الأرض والمريخ حين يكون الكوكبان في أقرب نقطة لهما من بعضهما البعض.

دينا ستوري: كل البنى التحتية الدائمة لدينا مزودة بألواح الطاقة الشمسية، وهذا أمر حتمي لأن للأمر تراثا طويلا. ونحن نركز هنا على البنى الدائمة لأنه ليس من المجدي ولا من المستدام أن نضع الألواح الشمسية على كل شيء حتى البنى والهياكل المؤقتة .

نون صالح: لهذا خططوا لما هو أبعد من إكسبو نفسه. عملوا مع المدارس للترويج لمسابقات حول الطاقة الشمسية، مثل برنامج أبطال الاستدامة، والذي يكافئ الطلاب بألواح الطاقة الشمسية التي ركبها فريق إكسبو في المدارس.

دينا ستوري: لكن لم يقتصر الأمر على ذلك، فقد وضعنا منهجا موازيا، لتعليم الأطفال كل ما يخص ألواح الطاقة الشمسية في مدارسهم، في مدرسة في دبي وأخرى في أبو ظبي، وما زال البرنامج قائما حتى الآن ويحقق نجاحا كبيرا. في الموقع نفسه ترون جناح الاستدامة تيرّا، وهو عرض ضخم للألواح الشمسية واستخدام الألواح الشمسية.

موسيقى

نون صالح: تيرّا هو جناح الاستدامة في إكسبو 2020. اشتُق الاسم من الكلمة اللاتينية التي تعني الأرض وهي تعني كذلك كوكب الأرض. لذا يمكننا القول إن تيرّا هو جناح متمحور حول كل ما يُبقي كوكب الأرض حيا. التقينا مدير جناح تيرّا، جون بول، لمعرفة المزيد حول الجناح .

جون بول: جزء من هدف جناح تيرّا أن يكون استهلاكه للطاقة قدر ما ينتجه، ستجدون أنفسكم هنا محاطين بألواح ضوئية كهربائية، أي ألواح شمسية. ولعل مجسم ألواح الطاقة الشمسية المفضل لدي هي أشجار الطاقة، أشجارنا الكهربائية.

نون صالح: الأشجار الكهربائية موجودة خارج الجناح وعلى طول ممره. تخيلوا غابة مليئة بالأشجار الحقيقية والأشجار الميكانيكية الدوارة في آن واحد.
كل من هذه الأشجار الكهربائية تعمل كأنها شجرة حقيقية. لكل منها عمود طويل يحاكي جذع الشجرة. في أعلاها ألواح شمسية تبدو مثل أطباق الأقمار الصناعية. توفر هذه الألواح الظل وهذه الأشجار مزودة بمحركات دوارة تجعلها قادرة على اتباع الشمس أينما سارت.

جون بول: لكنها آلات غير تقليدية في الطريقة التي تتحرك بها على مدار اليوم. رؤوس الأشجار الكهربائية تتصرف مثل زهور دوار الشمس، في تتبعها لمسار الشمس، على مدار اليوم.

نون صالح: هذا الدوران يجعلها تولد طاقة أكثر بمقدار الربع على مدار اليوم، عن لو كانت ثابتة في مكانها. بالإضافة إلى كل ذلك، تقف غابة الألواح الشمسية هذه على ظلة معدنية كبيرة يبلغ طولها 130 مترا. توفر الأشجار الكهربائية والظلة الطاقة اللازمة لتشغيل الجناح. لكنها لا تنتج الطاقة لإكسبو 2020 فحسب.

جون بول: قررنا أن لا نستعمل البطاريات هنا في تيرّا. بل الجناح متصل بشبكة الكهرباء، ومتى ما كان هناك وفرة في الطاقة التي ينتجها الجناح نضخها في الشبكة لتتمتع دبي وبقية الإمارات العربية المتحدة بالطاقة النظيفة التي ننتجها.

نون صالح: أي أنها منظومة حية متكاملة، مصنوعة من أجزاء تتغذى كلها على بعضها البعض. لا يستطيع أحدها النجاة دون الآخر.

جون بول: دائما ما أصف تيرّا بأنها شيء متجذر بعمق في دولة الإمارات العربية المتحدة وقيمها وتاريخها ومستقبلها كذلك. لكن عليها كذلك أن تقدم حلا لمشكلة عالمية، لأن لا دولة أو شخص بمفرده قادر على مواجهة هذه المشاكل.

نون صالح: من الواضح أن الطاقة الشمسية موضوع مهم في إكسبو 2020 والجميع يتحدث عنه. لكن في معارض إكسبو السابقة لم يكن الجميع متحمسا للطاقة الشمسية كما هم اليوم.

موسيقى

نون صالح: وسؤالي الأخير عن الطاقة الشمسية هو إن كنتم سمعتم يوما عن المخترع أوغسطين موشوت؟

دينا ستوري: لأكون صريحة، لم أسمع به.

نون صالح: استعدوا لدخول حفرة الأرنب.

نون صالح: دفاعا عن دينا، لم أسمع كذلك عن أوغسطين موشوت قبل إعداد هذه الحلقة، ولم يكن أحد من فريق الإنتاج قد سمع به.

وبحثا عن إجابات تواصلنا مع الكاتب والباحث تشارلز باباس، لعلكم تتذكرونه من الحلقات الأولى لهذا البودكاست. وبمساعدته، غصنا في التاريخ العجيب للطاقة الشمسية في معارض إكسبو العالمية.

تشارلز باباس: كنت أجري بحثا عن معارض إكسبو المبكرة، ولم أتوقع أن يصادفني أمر رائد غير معروف كأوغسطين موشوت.

تبين أن موشوت عرض مجمع طاقة شمسية في باريس عام 1878. استخدم طبقا على شكل قطع مكافئة كالتقنية التي نستعملها اليوم، والتي نسميها بجمع الطاقة الشمسية. وكان مجمع الطاقة هذا مسلطا على حاوية نحاسية مليئة بالماء. ثم ترتفع حرارة الماء ويبدأ بالغليان فيقوم بتشغيل براد ينتج قطع الثلج.

نون صالح: أجل ما سمعتموه صحيح. قبل 150 عاما تقريبا، اكتشف موشوت، أستاذ الرياضيات في المدرسة الثانوية في فرنسا، الآلية الأساسية خلف تكنولوجيا الطاقة الشمسية.

تشارلز باباس: وقد فاز بالميدالية الذهبية لاختراعه هذا. وقد كان اختراعه سابقا لأوانه كثيرا، لكنكم لن تصدقوا ما الذي حدث بعدها. لم يحدث بعدها شيء. تلاشى الأمر ونُسي الاختراع. لقد قدموا لنا المستقبل في معرض عالمي قبل 140 عاما وتجاهلناه تماما.

تخيلوا لو أن لدينا 140 عاما من التطور الثابت لتكنولوجيا الطاقة الشمسية، بدلا من أن نبدأ في تطويرها في سبعينيات القرن العشرين؟ ماذا لو امتلكنا هذه التكنولوجيا؟ لقد شاهد الملايين هذا الاختراع وتجاهلناه تماما، ونتحمل وزر ذلك.

نون صالح: لماذا إذن تجاهلنا اختراعا كان بإمكانه مساعدتنا على مواجهة الأزمة البيئية؟

تشارلز باباس: سبب هذا الأمر يكمن في تأثير عوامل متداخلة، وعادة ما تكون الرياح المواتية هي التي تسهم في شعبية شيء ما أو اختفائه. لكن في هذه الحالة، قبل 19 عاما من معرض باريس، تم اكتشاف أول بئر نفط في الولايات المتحدة. وأصبح النفط هو الوقود. وفي نفس الوقت في الولايات المتحدة وأوروبا بدأت السكك الحديدية بالانتشار وربط كل أركان المعمورة ببعضها البعض موفرة سرعة نقل عالية نسبيا.

تشارلز باباس: ويعني ذلك إمكانية نقل الوقود الأحفوري والفحم والنفط إلى كل مكان بسرعة، إلى كل مدينة وكل حي، بثمن زهيد. لقد أحدثنا أضرارا بأنفسنا باختيارنا للخيار السهل والزهيد، والذي تبين أنه أكثر الخيارات تكلفة في تاريخنا.

موسيقى

نون صالح: في البداية، بدا أن الوقود الأحفوري هو أفضل الخيارات من ناحية الجدوى. وقد وفر الكهرباء والطاقة والتدفئة لملايين البشر.

تشارلز باباس: لديك هذه الفكرة العظيمة، لكن هل هناك حاجة لها؟ هل يحترق العالم؟ لا. وما نتائج ذلك؟ حتى ذلك الوقت، لم يكن هناك مصدر للطاقة في العالم سوى النار، منذ نشأة الجنس البشري. واليوم باستخدام الوقود الأحفوري بإمكان الجميع الحصول على الدفء والإضاءة بعد غروب الشمس، بسعر زهيد.

هذا هو التقدم، أليس كذلك؟ لكن التقدم له ثمنه وكان موشوت مستبصرا في إحساسه بالثمن الذي سندفعه. لكن حين تكون صوتا وحيدا وسط آلاف الأصوات التي تثبط عزيمتك، لا يكون أمامك أي فرصة.

موسيقى

نون صالح: لم يحدث شيء لاختراع موشوت العظيم. ومضى العالم في اختياره للوقود الأحفوري في النهاية. ومات موشوت فقيرا في باريس عام 1912. ومع وجود عدد قليل من السير الذاتية عنه باللغة الفرنسية فقط، اندثر تراث موشوت واختفى من الوجود.

تشارلز باباس: إذا كان بإمكاني فعل شيء واحد فقط، سيكون الترويج لمثاله، لاسمه وبصيرته. لأننا لو استمعنا، لربما وصلنا إلى حال مختلف اليوم. أعتقد حقا أنه شخص يجب أن يسلط عليه الضوء وأن يحفظ من الاندثار وأن يرى الناس ما حاول فعله.

وأقل ما يمكن فعله هو الاستفادة من الدرس الذي قدمه في معرض إكسبو هذا. أنظروا إلى كل ما يتم عرضه. أنظروا إلى كل هذه الاحتمالات والتكنولوجيا التي قد تغير الطريقة التي نحيا بها لتكون أكثر أمنا وتخلق مستقبلا أفضل، لأن هذا الأمر اليوم مهم أكثر من أي وقت مضى. الكوارث البيئية قادمة وبسرعة كبيرة. وها هي قد أتت، ما الذي سنفعله بشأنها.

نون صالح: يحاول إكسبو 2020 الإجابة على بعض هذه الأسئلة. هنا تلتقي حلول الاستدامة من كل أنحاء العالم وتجتمع معا.

تشارلز باباس: على الأقل يحاول إكسبو إضاءة الطريق. على الأقل يحاول تسليط الضوء على الممكن وخير ما فيه أنه معرض دولي. لأن هذه الدولة لديها فكرة. دبي لديها فكرة. الولايات المتحدة لديها فكرة. الصين لديها فكرة. فرنسا لديها فكرة، هولندا لديها فكرة. كل هؤلاء الناس لديهم أفكار، وعلينا أن نصغي لهم لأننا إن لم نفعل ذلك، لن يكون هذا المعرض سوى أعجوبة

معمارية للمباهاة لا غير. لكن الأفكار هي التي تكسب معرض إكسبو صفة العظمة وليست المباني وحدها.

نون صالح: يأخذكم بودكاست إكسبو من خلف الكواليس إلى كواليس إكسبو 2020 دبي، نعرض لكم قصصنا وقصص آخرين غيرنا على مدار 170 عاماً من تاريخ هذه الفعالية العالمية. للإطلاع على المزيد زوروا الرابط التالي : VirtualExpoDubai.com

إكسبو من خلف الكواليس من إنتاج شبكة كيرنينغ كلتشرز.

تذاع حلقات هذا البودكاست كل ثلاثاء وجمعة. تابعوا بودكاست إكسبو من خلف الكواليس على تطبيق البودكاست المفضل لديكم ولا تفوتوا أي حلقة. إن أحببتم العرض شاركوه مع أصدقائكم وشاركونا تعليقاتكم وآراءكم.