



الوجهة العظيمة القادمة

نون صالح: أغمض عيناك. أنا جادة، أغمض عيناك سيكون هذا ممتعا.

مقطع أرشيفي من إطلاق مسبار الأمل

عمران شرف: بسم الله...بدأ العد التنازلي...10...9...2...1 انطلاق.

نص المقابلة:

نون صالح: الانطلاق، أنت تبتعد عن الأرض باستخدام محركات الوقود الصلب، وتقترب أكثر فأكثر من الغلاف الجوي. حيث تفقد الأجزاء الخارجية من الصاروخ أثناء خروجك - الغلاف الخارجي الذي يساعد على تقليل مقاومة الهواء وتبدأ قاذفات المرحلة الثانية. أنت على وشك الشروع في رحلة تستغرق سبعة أشهر، وتسافر بسرعة تزيد عن 11 كيلومترا في الثانية أي ما يعادل 39600 كيلومترا في الساعة نحو كوكب أحمر يبعد حوالي 493 مليون كيلومتر. ترسل إشارة مرة أخرى إلى الأرض نقطة زرقاء شاحبة خلفك لإعلام الجميع أنك قد نجحت، وأنت بخير. أنت ... ذاهب إلى المريخ.

عمران شرف: كان الأمر مرهقا، لكن كنت فخورا في اللحظة التي تم فيها إطلاق الصاروخ وعلمنا أنه إطلاق ناجح.

نون صالح: هذا عمران شرف، مدير مشروع بعثة الإمارات لاستكشاف المريخ - أول مهمة عربية لاستكشاف الفضاء بدون طيار تصل بنجاح إلى المريخ. ما استمعتم إليه للتو هو إطلاق بطل هذه المهمة - مسبار الأمل، في 20 من يوليو 2020. والذي بدأ بأول عد تنازلي باللغة العربية والذي قام به عمران بنفسه.

عمران شرف: كانت اللحظة التي تلقينا فيها الإشارة الأولى بعد الإطلاق، بعد ساعة و خمسة عشر دقيقة أو ساعة وعشر دقائق. لحظة رائعة جدا جدا. لأننا أدركنا أن المركبة الفضائية تعمل. الألواح



الشمسية موزعة. أنظمة الطاقة جيدة. التواصل جيد. المركبة الفضائية مستقرة والدفع قيد التشغيل. كان كل هذا ثمرة الجهد الدؤوب خلال السنوات الست الماضية. تراه يولد أمامك أو ينبض بالحياة في الفضاء.

نون صالح: بدأ مسبار الأمل في الدوران حول كوكب المريخ في 9 من فبراير 2021، قبل أقل من 8 أشهر من فتح أبواب إكسبو 2020 دبي. ربما تتساءلون الآن ما علاقة هذه المهمة، ناهيك عن الفضاء، بالمعرض؟

عمران شرف: عندما يتعلق الأمر بمهمة الإمارات إلى المريخ، فإن ما جعلنا قادرين على الانتهاء في نصف الوقت المعتاد وبميزانية محدودة هو أننا تعاوننا. لم نفرقنا هوياتنا متعددة. كانت لدينا هوية واحدة كفريق مهمة الإمارات لاستكشاف المريخ. بغض النظر عن خلفياتنا. وهذا ما يميز إكسبو، مرة أخرى، فهو حدث مهم للغاية لجمع الناس من ثقافات مختلفة وخلفيات مختلفة معا. يهتم بسد الفجوة الموجودة بيننا. وبالتأكيد على هويتنا كمواطنين على الأرض، بدلا من التأكيد على هويتنا كمواطنين من دول مختلفة.

نون صالح: كان الفضاء جزءا من معارض إكسبو العالمية منذ عام 1867، وفي حلقة اليوم نلقي نظرة على هذا التاريخ الثري الذي يتوج اليوم في إكسبو 2020 دبي. كيف تتطلع أكبر منصة في العالم إلى الفضاء، إلى الطموح اللامحدود، إلى ساحة التقدم العظيمة التالية.

أنا نون صالح وهذا إكسبو من خلف الكواليس، البودكاست الرسمي لإكسبو 2020 دبي، حيث يصنع التاريخ.

شارة المقدمة

نون صالح: لمعرفة المزيد عن تاريخ الفضاء في معارض إكسبو العالمية، تحدثنا إلى موسوعة معارض إكسبو نفسه، تشارلز باباس، الذي صادف أيضا ... أنه يحب الفضاء.



تشارلز باباس: أحب الفضاء. غرفتي مليئة ببوسترات الفضاء، خاصة النظام الشمسي. كنت أحب كوكب زحل، لماذا لا تمتلك الكواكب الأخرى خواتم حولها وتكون جميلة مثل زحل؟

نون صالح: قد يكون من الصعب تصديق أن الناس سنة 1867 كانوا يفكرون في الفضاء، لكن معارض إكسبو كانت دائماً تستشرف المستقبل ومتقدمة عن زمانها.

تشارلز باباس: في المعرض الذي أقيم في باريس كان هناك رجل يُدعى توماس بارلو والذي أجاد صنع المبيان وهو أداة تبين حركة بعض مكونات النظام الشمسي. شمل هذا النموذج الميكانيكي مجسمات للشمس وعطارد والزهرة والأرض والقمر صنعت من الزجاج المصقول والحديد والخشب المزخرف. وكان بإمكانه أن يعرض لك الموقع النسبي لأي من هذه الأجسام في أي يوم من أيام القرن التاسع عشر.

الحدث التالي كان في معرض 1876 في فيلادلفيا، والذي شارك فيه فرنسيون مرة أخرى. كان هناك رجل يدعى إتيان تروفيلوت. شق طريقه إلى الولايات المتحدة وبدأ برسم رسومات رائعة تشبه رسومات الألوان المائية صور فيها القمر، والمشتري، وزحل، والمذنبات، والكويكبات. نالت رسوماته شهرة واسعة وعرضت في إكسبو 1876.

وفي معرض 1893 في شيكاغو عرض تلسكوب يركس- أكبر تلسكوب انكسار في العالم. يبلغ طوله حوالي 64 قدماً أي حوالي 19 متراً، وله عدسة يبلغ قطرها 40 بوصة أي حوالي 102 سنتيمتراً. وضع التلسكوب بعد المعرض في مرصد ولاية ويسكونسن يركس والتي يعتبر مكان ولادة الفيزياء الفلكية بفضل عرض هذا التلسكوب في إكسبو مما ساهم في نشر معارف وطنية عن هذا الموضوع.

نون صالح: ساهم إكسبو في تحويل هذه المعارف الوطنية إلى مصالح وطنية على مدى الخمسين سنة القادمة، مما أوصلنا إلى ما يُعرف الآن بسباق الفضاء بين الولايات المتحدة وروسيا السوفيتية في الخمسينيات والستينيات. بدأ الروس هذا السباق بإطلاق سبوتنيك 1 أول قمر صناعي أرضي سنة 1957. ثم أرسلوا يوري غاغارين إلى الفضاء.

تشارلز باباس: وصل أول رجل إلى الفضاء في أبريل سنة 1961. في مايو من ذلك العام كان ألان شيبيرد أول أميركي يصل إلى الفضاء.

وقف كينيدي أمام الكونغرس في 25 من مايو سنة 1961، وأعلن أن الولايات المتحدة سترسل رجلا إلى القمر وتعيده بأمان قبل انتهاء العقد.

كان السباق محتدما مرة أخرى، وكان من الضروري العمل على الطريقة التي يمكننا بها توظيفه واستغلاله. وأحد الأماكن التي تجلس فيها حقا في الخيال الشعبي وفي الثقافة الشعبية هو معرض القرن 21.

نون صالح: أراد معرض سياتل العالمي لعام 1962 والذي سمي "معرض القرن 21" إيصال رسالة إلى الجمهور مفادها أن تجربة السفر إلى الفضاء كانت ممتعة وظريفة، وأنه من الضروري خوضها. يمكن معرفة هذا الولوج بالفضاء من خلال اثنتين من أهم مناطق الجذب الرئيسية في المعرض، أولهما، إبرة الفضاء.

تشارلز باباس: والآن لدينا هذا المجسم الرائع لعصر الفضاء، والذي بالمناسبة رسمه رجل يدعى إد كارلسون في فكرته أثناء تناول طعام الغداء، ويبلغ طول المجسم 605 قدما أي حوالي 184 مترا، وقد تم تصميمه عمدا بناء على أشكال الصواريخ الفضائية والأجسام الفضائية غير محددة الهوية. الألوان الرسمية كانت الأبيض لرواد الفضاء، والأحمر لون العودة إلى الغلاف الجوي، والأخضر الزيتوني للدلالة على المدار والذهبي لون المجرة. تصعد إلى هذا المصعد السريع العملاق، الذي صمم على شكل الكبسولات الفضائية مع واجهة للرؤية. وتصل إلى القمة التي تحتوي مطعما دوارا ويرتدي النادلون أزياء ذهبية والتي تشبه ما تراه في فيلم ستار تريك: لوست إن سبيس والأعمال الثقافية الأخرى المرتبطة بالفضاء في تلك الآونة.

نون صالح: بعدها يأتي السبيسيريوم.

تشارلز باباس: لدي بوينج عرض خاص يُسمى سبيسيريوم، والذي يبلغ ارتفاعه 75 قدما أي ما يعادل حوالي 23 مترا وكان عبارة عن شاشة محيطة تعرض لك رحلة إلى الفضاء.



نون صالح: نقلت كل من إبرة الفضاء و السبيسيريوم زوار إكسبو إلى الفضاء، ولكن عوامل الجذب الأخرى مثل القطار الأحادي و طائر النار 3 من جنرال موتورز وهو عبارة عن صاروخ على عجلات أعطتهم فكرة عن الشكل الذي ستبدو عليه الحياة في عصر الفضاء.

الآن، إذا كان كل هذا يذكرك بحلقة من "ذا جيتسونز"، فهذا بالأمر الغريب، فقد عرض مسلسل الرسوم المتحركة الهزلي لأول مرة في نهاية القرن 21، وليس من الغريب كذلك أن الإعلانات التجارية للمعرض تشبه إلى حد كبير حلقة من مسلسل عصر الفضاء المحبوب. أردنا تسجيل رد فعل تشارلز المباشر على أحد تلك الإعلانات التجارية التي عُرضت في عام 1962 للترويج لإكسبو القرن 21.

تشارلز باباس: تبدو مثل رسومات برنامج ذا جيتسونز، بنمط الرسم الذي كان شائعاً في منتصف القرن؟ ما الذي تتميز به؟ تتميز بخفتها. لا تصور القتامة التي سيكون عليها الفضاء الذي تسيطر عليه الصناعة. بل هو نسخة مرحة مما سيكون عليه الفضاء حينها. هذا هو الحال الذي اعتقدنا أن العالم سيؤول إليه في وقت قريب. كان هذا هو الجانب المتفائل. إن كان هناك شيء واحد يمكنك قوله عن هذا الإكسبو فهو أنه كان مليئاً بالتفاؤل.

نون صالح: استمر هذا التفاؤل حتى نهاية العقد. احتوى جناح الولايات المتحدة في إكسبو مونتريال عام 1967 على عرض يسمى "الوجهة القمر"، كان بإمكانك أن ترى فيه نماذج لكبسولات فضائية وترى أفلاماً وصوراً لعمليات الإطلاق وتقرأ نصوصاً مفرغة من محادثات رواد الفضاء. بعدها بعامين حققنا المستحيل.

مقطع أرشيفي

تسجيل لنيل أرمسترونغ يقول: "خطوة صغيرة لإنسان، وقفزة هائلة للبشرية".

عودة إلى نص المقابلة:

نون صالح: نيل أرمسترونغ كان أول إنسان يطأ سطح القمر.



وقد ظل الفضاء محطاً للاهتمام في الأعوام القليلة التي تلت الهبوط على سطح القمر، ويشمل ذلك الجناح الذي جذب شعبية كبيرة والذي عرض صخوراً حقيقية من سطح القمر في إكسبو أوساكا عام 1970. لكن العالم استبدل اهتمامه بالفضاء بالقلق تجاه ما يجري على سطح الأرض، من الحروب وصولاً إلى أزمة المناخ. وكذا تبدلت اهتمامات إكسبو في الخمسين سنة التالية، وتحول الاهتمام بالفضاء إلى نوع من الاستعداد. الاستعداد للأسوأ القادم على الأرض.

لكن يبدو أن إكسبو 2020 دبي يسعى لتغيير هذا المنظور.

تشارلز باباس: الرائع في الأمر أن إكسبو 2020 أعاد الاهتمام بالفضاء بطرق عديدة. وأعتقد أن السبب في ذلك يعود بشكل كبير إلى نجاح الإمارات العربية المتحدة في إطلاق مسبار الأمل وتوصيله إلى مداره حول المريخ.

موسيقى

عمران شرف: الوصول إلى المريخ ليس الهدف الرئيسي هنا. بل هو وسيلة لتحقيق غاية أكبر.

نون صالح: هذا عمران مجدداً يحدثنا عن الرؤية التي انطلقت منها بعثة المريخ التي أطلقتها الإمارات.

عمران شرف: الأمر متعلق بإلهام الشباب الإماراتي وتشجيعهم على دراسة العلوم والتكنولوجيا. الأمر متعلق بإحداث تغيير في قطاعات متعددة حيوية لمستقبل اقتصاد الإمارات العربية المتحدة. الأمر متعلق بخلق منظومة يساهم قطاع العلوم التكنولوجية المتقدمة في دعم اقتصادي تنافسي وخلق قائم على المعرفة. والأمر متعلق ببناء القدرات البشرية في الإمارات لمواجهة التحديات المتعلقة بموارد المياه والطعام والتغير المناخي ومثل هذه الأمور.

نون صالح: في 2013، بدأ عمران رحلة إرسال مسبار الأمل إلى المريخ، قبل سبع سنوات من إطلاقه الفعلي في 2020. لكن لم تكن أمامهم سوى فرص قليلة لتنفيذ المهمة بنجاح.

عمران شرف: لأن علينا أن نطلق المسبار حين يكون المريخ في أقرب نقطة له من الأرض ويقترب المريخ من الأرض مرة كل سنتين. وهكذا كانت المحاولات في 2014 و 2016 و 2018 ثم في 2020.

نون صالح: لمعلوماتكم، تتطلب مهمات مثل هذه عادة 10 إلى 12 سنة لإطلاقها. ومهمة الإمارات إلى المريخ استغرقت 6 سنوات تقريبا.

عمران شرف: سبب نجاحنا في إطلاق هذه البعثة في هذه المدة الزمنية القصيرة والميزانية المحدودة هو لأننا عملنا مع شركائنا في نقل المعرفة في جامعة كولورادو في بولدر وجامعة ولاية أريزونا وجامعة كاليفورنيا في بيركلي. وعمل 450 شخصا في هذه المهمة. 200 منهم إماراتيون، و 150 من شركائنا في نقل المعرفة. وحوالي 100 متعاقد من الباطن من جميع أنحاء العالم.

نون صالح: وحين دخل المسبار بنجاح في مدار المريخ في فبراير عام 2021.

مقطع أرشيفي

عمران شرف: اعتراضي احساس بأن ما حدث غير حقيقي، هل هذا حلم؟ هل يحدث هذا فعلا؟ انتابني شعور الارتياح بالفخر والإرهاق في نفس الوقت. كان بإمكاننا سماع الناس في الخارج وهم يصفقون بسعادة وكانت تلك لحظة في غاية الأهمية لكل أعضاء الفريق.

عودة إلى نص المقابلة:

نون صالح: كما فعلت مهمة المريخ، يسعى إكسبو هذا العام إلى تعزيز روح التعاون والعمل المشترك بين الدول الـ 192 المشاركة فيه.

موسيقى

عمران شرف: كانت هذه المنطقة قبل عقود مثلا للتعايش المشترك. عاشت فيها شعوب مختلفة وبنيت هذه المنطقة. توصل العلماء فيها من مختلف الخلفيات والأديان إلى حقائق علمية مهمة تشكل لب الكثير من العلوم والأشياء التي نستخدمها في حياتنا اليوم. أشياء مثل إكسبو ومهمة المريخ التي أطلقتها الإمارات هي مثال على أن وصول دولة مثل الإمارات إلى المريخ في أقل من 50 عاما، واستضافة معرض إكسبو وهو فعالية ثقافية وعلمية ضخمة ومهمة في أقل من 50 عاما.



يخبرنا بأمر ما. ونأمل أن يكون بإمكاننا مشاركة هذه التجربة مع دول أخرى في المنطقة ومساعدة الجميع على المضي قدما.

نون صالح: يسعى معرض إكسبو كذلك إلى استعادة إيماننا بالفضاء. هل تتذكرون جناح بوينج سبيسرسيوم في معرض القرن 21 عام 1962؟

تشارلز باباس: تمتلك الإمارات العربية المتحدة قبة الوصل وهي أكبر سطح عاكس في العالم، وسيعرضون عليها أفلام عن الفضاء، مثل سبيسرسيوم بوينج في سياتل عام 1962 باستثناء أن السبيسرسيوم كان طوله قرابة 23 مترا. وأعتقد أن حجم قبة الوصل يساوي 130 في 67 مترا. هي بناء هائل وتمثل نسخة مكبرة للغاية مما حدث في سياتل 1962.

نون صالح: تعرض الأجنحة الوطنية كذلك ابتكارات الدول في مجال الفضاء.

تشارلز باباس: جناح الولايات المتحدة. لديهم نسخة من المحرك المعزز لصاروخ سبيس إكس والذي يبلغ طوله حوالي 43 مترا على حسب ما أذكر. ولديهم نسخة من المحرك المعزز لصاروخ فالكون 9 الذي سيطلقونه إلى الفضاء. هذا أمر رائع. ولديهم نسخة من أحد المركبات الآلية التي تستكشف المريخ. أعتقد أنها مركبة بيرسفيرنس (العزيمة)

وتشارك إيطاليا في الأمر كذلك بعرضها ذراعا آلية بنتها شركة تسمى ليوناردو لمركبة روزاليند فرانكلين الآلية التي ستشارك في مهمة مشتركة بين وكالة الفضاء الأوروبية ووكالة الفضاء الروسية روسكوزموس.

نون صالح: في منتصف أكتوبر، عقد برنامج إكسبو المسمى الناس والفضاء أسبوعا يركز على الاستكشاف الآن والمنتج للفضاء وشمل متحدثين كبار مثل عمران نفسه. لكن كل هذا لا يكاد يمس السطح الخارجي لخطط الإمارات المستقبلية بشأن الفضاء. وتشمل هذه الخطط مهمة إلى كوكب الزهرة وسبع مذنبات في حزام المذنبات وكذلك أول مستعمرة على المريخ بحلول عام 2117.



تشارلز باباس: أود حقا رؤية ذلك، لأنني أتخيل دائما أنني لن أطأ سطح القمر فحسب بل وكوكبا آخر كذلك. هذا ما أود رؤيته.

نون صالح: لماذا الحديث عن الفضاء الآن إذن؟ هل يمكن للفضاء أن يمنحنا أفكارا عن كيفية التعامل مع الأزمات الملحة في العالم؟

عمران شرف: على سبيل المثال فلنفرض أن لدي مزرعة أعتاش منها، مهما كان ما تنتجه هذه المزرعة، سواء كان ذلك طعاما أو دخل أحققه من هذه المزرعة. وكان هناك مزرعة مجاورة ماتت فجأة ولم تعد صالحة للزراعة. حيث ماتت النباتات وجف الماء من عليها.

إذا ما حصل شئ ما؟ ونحن في نفس الحي. سأود أن أعرف ما الذي حدث هناك، لأن ما حدث هناك قد يؤثر علي وعلى حياتي. ينطبق نفس الأمر على استكشاف الفضاء الخارجي. لدينا مثال على كوكب ميت هو المريخ. وهو كوكب يعتقد العلماء أنه كان مشابها لكوكبنا قبل 4 مليار سنة.

حصل شئ ما هناك حول هذا الكوكب إلى كوكب ميت وتسبب في خسارته لغلافه الجوي. وأصبح كوكبا مسموما. لذا فإن فهم ما حصل في المريخ وما يحدث حول المريخ سيساعدنا شيئا فشيئا على تحقيق فهم أفضل لما يحدث حولنا وما يحدث على كوكب الأرض أيضا.

هذا هو سبب أهمية استكشاف الفضاء. يجب علينا أن نعرف ما الذي يحدث. لأن ما يحدث سيؤثر على حياتنا. إن لم يكن ذلك اليوم ففي المستقبل القريب.

تشارلز باباس: وأعتقد أن هذا جزء مما يحاول إكسبو 2020 عرضه علينا، وآمل أن يكون مثل معارض إكسبو العظيمة الأخرى وأن يكون نقطة تحول لهذه الأفكار، لأنه إن أصبح نقطة تحول لتلك الأفكار، سيكتسب المعرض قبولا هائلا.

وسيكتسب دعم الناس. وهذا هو الأمر المهم والحيوي لمعرض إكسبو عالمي، ليس فقط لأن يبدو رائعا، بل قد يكون نقطة تحول تقنع الجميع بأن هذا هو ما علينا فعله، وليس فقط ما نود فعله.

نون صالح: إكسبو من خلف الكواليس يأخذكم في جولة في كواليس إكسبو 2020 دبي، ويعرض عليكم قصصنا وقصص آخرين على مدار 170 عاما من تاريخ هذا الحدث العالمي. للإطلاع على المزيد زوروا الموقع التالي: VirtualExpoDubai.com

هل ترغبون في معرفة المزيد عن استكشاف الفضاء في سياق إكسبو 2020 دبي؟ استمعوا إلى الحلقة الأولى من بودكاست "الإنسان وكوكب الأرض"، البودكاست الرسمي لبرنامج الإنسان وكوكب الأرض في إكسبو 2020 دبي، والتي تستضيف الدكتورة ماجي أديرين بوكوك.

إكسبو من خلف الكواليس من إنتاج شبكة كيرنينج كلتشرز.

تذاع حلقات هذا البودكاست كل ثلاثاء وجمعة. تابعو بودكاست إكسبو من خلف الكواليس على تطبيق البودكاست المفضل لديكم ولا تفوتوا أي حلقة. إن أحببت العرض شاركوه مع أصدقائهم وشاركونا تعليقاتكم وآرائكم.