



المملكة العربية السعودية وعلوم الفضاء

فقد كرّست المملكة العربية السعودية وبهمة الملك سلمان حفظه الله الكثير من الجهود التي نتج عنها عدد من الإنجازات والتي شكلت بدورها منعطفاً تاريخياً للسعودية والعالم العربي أجمع. التالية هي أهم الإنجازات التي سجلت في عام ٢٠٢٠ للسعودية في علم الفضاء:

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

عملت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية على تسجيل نحو ٣٠ مبادرة ضمن برنامج التحول الوطني ٢٠٢٠، ومن أبرز هذه المبادرات والتي حققت نجاحاً سُجل باسم المملكة التالي:

تم إطلاق ١٣ قمراً صناعياً بواسطة كفاءات وطنية عالية.

الشراكة العلمية في إنشاء ١٠ مراكز بحثية في الولايات المتحدة الأميركية.

المشاركة في مهمة عملية استكشاف القمر (شانجي ٤) مع الجانب الصيني، بالإضافة إلى توفير الخدمات المتطورة لنظام الاستشعار عن بعد.

العمل على إطلاق نظام متطور يعمل على تتبع ومراقبة السفن التجارية من خلال الأقمار الصناعية، حيث شمل النظام على تغطية يومية تفصيلية لحركة السفن والتي يصل عددها إلى ٣٠ ألف سفينة حول العالم.



تطوير وتصنيع القمرين الصناعيين لأغراض الاستطلاع (سعودي سات ١٥)، و(سعودي سات ٥)؛ لينضم بذلك إلى الجيل الثاني الأعلى دقة من أقمار الاستشعار عن بعد.

انجازات علمية وشراكات عالمية لتطوير قطاع الفضاء

أصدر ولي العهد السعودي، الأمير محمد بن سلمان، قراره بالموافقة على الاستثمار في عدد من الشراكات لتطوير قطاع الفضاء، وجاءت الاستثمارات كالتالي:

استثمار مليار دولار في كل من فيرغن غالكتيك، وشركة ذا سبيس شيب، وفيرغن أوربت.

توفير ٤٨٠ مليون دولار أميركي كخيار إضافي في المستقبل؛ للاستثمار في قطاع الخدمات الفضائية، والذي ينتج عنه الفوائد التالية:

المساهمة في تطوير أنظمة الرحلات الفضائية المأهولة المساهمة في تطوير الأنظمة المستقبلية لإطلاق الأقمار الصناعية الصغيرة ذات التكلفة المنخفضة.

المشاركة أيضاً في تطوير قدرات النقل الأسرع من الصوت.

احتمالية تطوير قطاع الترفيه المرتبط بالفضاء في المملكة العربية السعودية.

كوادر بشرية سعودية في ناسا

كان الاهتمام بتدريب وتطوير الكوادر البشرية فيما يتعلق بعلوم الفضاء من أبرز الأمور و انجازات علمية التي حققت إنجازاً كبيراً، حيث أثمر ذلك عن وجود ٣ كوادر سعودية ضمن فريق وكالة الفضاء الأمريكية ناسا. فيما يلي أسماء الكوادر السعودية واختصاصها في وكالة ناسا:



مشاعل الشميمري: وهي أول سعودية تلتحق بوكالة الفضاء الأمريكية ناسا، تعمل مهندسة متخصصة في صناعة الصواريخ والمراكب الفضائية.

ماجدة أبو رأس: اختارت وكالة ناسا الأكاديمية السعودية الدكتورة ماجدة لتكون ضمن فريقها العلمي لتنفيذ مشاريع علمية وبحثية وبرامج لتطوير الخليج.

مشعل بن سعيد الشهراني: وهو أول مهندس سعودي ينضم لوكالة ناسا الدولية للفضاء، حيث أن ناسا ضمته لفريق العمل الخاص بمشروع ((Microgravity)، والذي يهدف إلى تصميم جهاز يعمل على محاكاة بيئة منعدمة الجاذبية، لمدة تزيد على ٢١ يوماً.



السعودية وعلوم الفضاء.. أقمار صناعية وهيئة متخصصة ومهندسون بـ"ناسا"

مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية، أطلقت ١٣ قمراً صناعياً، وشاركت في مهمة استكشاف القمر "شانجي ٤" مع الجانب الصيني.

٣٥ عاماً مرت على صعود الأمير سلطان بن سلمان إلى الفضاء في عام ١٩٨٥، ليكون أول رائد فضاء عربي ومسلم.

اليوم الوطني السعودي.. سينما بماضٍ مشرف وحاضر حافل بالجوائز

ومنذ هذه الرحلة التي دشنت في عام ١٩٨٥ انتقال العرب من مراقبة ما يحدث في هذا المجال إلى المشاركة فيه، شهدت السعودية الكثير من الخطوات التي رسخت أقدامها في هذا المجال، وهو الأمر الذي تكفل في عام ٢٠١٨ بصدور الأمر الملكي بإنشاء "الهيئة السعودية للفضاء"، وتعيين الأمير سلطان نفسه رئيساً لها. وبينما تحتفل السعودية بيومها الوطني في ٢٣ سبتمبر/أيلول، يرى المهتمون بقطاع الفضاء، أن إنشاء الهيئة يعد من أبرز الإنجازات في هذا القطاع.

وتسعى الهيئة لقيادة القطاع لتحقيق رؤية المملكة العربية السعودية من خلال تطويره وتنظيمه وتوفير الإمكانيات اللازمة لتحقيق إنجازات رائدة، وذلك وفق رؤية أساسها أن يكون الفضاء مساهماً رئيساً في ازدهار المملكة وممكناً للأجيال للريادة، لما فيه خير للإنسان.

وجنباً إلى جنب مع الهيئة، تلعب مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية دوراً مهماً في هذا القطاع.



وأطلقت المدينة ١٣ قمراً صناعياً، وشاركت في مهمة استكشاف القمر "شانجي ٤" مع الجانب الصيني، ووفرت الخدمات المتطورة لنظام الاستشعار عن بعد.

كما أطلقت نظاماً متطوراً لتتبع ومراقبة السفن التجارية بالأقمار الصناعية، والذي شمل تغطية يومية شاملة لحركة السفن، تصل إلى ٣٠ ألف سفينة حول العالم.

وطوّرت المدينة كذلك وصنعت القمرين الصناعيين لأغراض الاستطلاع "سعودي سات ٥أ"، و"سعودي سات ٥"، لينضمّا إلى الجيل الثاني الأعلى دقة من أقمار الاستشعار عن بعد.

المهندس مشعل بن سعيد الشهراني

ومن الإنجازات الأخرى التي تعكس حجم الاهتمام بهذا القطاع هو الاستثمار في البشر، والذي أثمر عن وجود ٣ كوادر سعودية ضمن فريق وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا"، وهي مشاعل الشميمري، المهندسة المتخصصة في صناعة الصواريخ والمراكب الفضائية، وماجدة أبو رأس، التي اختارتها الوكالة الأمريكية لتكون ضمن فريقها العلمي لتنفيذ مشاريع علمية وبحثية، وأخيراً مشعل بن سعيد الشهراني، الذي ضمته الوكالة لفريق العمل الخاص بمشروع "Microgravity"، الذي يهدف إلى تصميم جهاز يقوم بمحاكاة بيئة معدومة الجاذبية، لمدة تزيد على ٢١ يوماً.

عصر جديد للفضاء

لقد كان أحد أشهر انجازات علمية وأحداث هذا العام هو ما قامت به شركة (SpaceX)، حيث أنها تمكنت من إرسال رحلة تجريبية لرائدي الفضاء بوكالة ناسا "دوغ هارلي" و"بوب بينكن" إلى المحطة الفضائية الدولية بأمان كامل في ٣١ مايو/ أيار الماضي، لتصبح بذلك أول شركة خاصة في التاريخ تحمل رواداً إلى الفضاء. كما أرسلت في منتصف نوفمبر/ تشرين الثاني لعام ٢٠٢٠، أول رحلة رسمية للمحطة ضمت ٤ رواد فضاء، ومن المتوقع بحلول عام ٢٠٢٤ أنها قد تتمكن من تلبية كافة احتياجات ناسا وبعثاتها إلى القمر أولاً، ثم إلى المريخ. اكتشاف حياة على كوكب الزهرة

جود حياة على كوكب الزهرة كان مجرد توقعات وافتراضات في بداية الأمر، لكن في سبتمبر/ أيلول الماضي كانت المفاجئة بإعلان فريق دولي بحثي عن تمكنه من العثور على علامات كيميائية للمرة الأولى على كوكب الزهرة، فهذه العلامات الكيميائية تشير إلى إمكانية وجود حياة على الكوكب. غاز الفوسفين هو العلامة الكيميائية التي تم العثور عليها، فقد رُصد بكميات كبيرة في الغلاف الجوي لكوكب الزهرة. حيث أن العلماء لا يعرفون أي طريقة كيميائية لإنتاج غاز الفوسفين على كوكب الزهرة؛ الأمر الذي دفعهم لافتراض وجود صور دقيقة من الحياة على سطحه. عادة يتكون غاز الفوسفين على الأرض، ويظهر بسبب وجود كائنات حية ناتجة عن النشاط الإنساني أو بعض أنواع البكتيريا.

عينات من تربة وصخور الكويكب ريغو

عينات من تربة كويكب

عينة من تراب وصخور أحد الكويكبات الموجودة في الفضاء

تمكنت وكالة الفضاء



تمكنت وكالة الفضاء اليابانية هايبوسا-2 (Hayabusa-2) من النجاح في عملية إرسال عينات معزولة ومحفوظة إلى الأرض من تربة وصخور الكويكب ريوغو (Ryugu) الذي يبعد ٣٠٠ مليون كيلومتر من الأرض.

يعتقد العلماء أن عمر كويكب ريوغو حوالي ٤,٥ مليارات سنة، وذلك يعني أن مادته قد تحمل أسرار تكوّن المجموعة الشمسية، بحيث تُمكن العلماء من فهم أصول الحياة في المجموعة الشمسية منذ لحظاتها الأولى.

التلسكوب الفضائي غايا في اكتشاف درب التبانة

تلسكوب فضائي

استطاع تلسكوب غايا رصد معلومات عن ١,٨ مليار نجم في الفضاء سجل التلسكوب الفضائي "غايا" (Gaia) التابع لوكالة الفضاء الأوروبية أحد أهم إنجازات علمية في علوم الفضاء في شهر يونيو/ حزيران لعام ٢٠٢٠، وهو بناء التسلسل التاريخي الأدق إلى الآن في علم الكونيات لمجرة درب التبانة منذ ١٣ مليار سنة مضت، وهذا التسلسل يساهم في تحقيق فهم أعمق لمستقبل مجرة درب التبانة، إضافة إلى فهم أوضح لطبيعة المجرات بشكل عام.

وقد كان آلاف العلماء حول العالم في شهر ديسمبر/ كانون الأول عام ٢٠٢٠، يترقبون إصدار لائحة حزم جديدة من البيانات تضم معلومات دقيقة جداً حول ١,٨ مليار نجم، كما يحمل هذا الإصدار دقة استثنائية في تحديد مواضع تلك النجوم، بحيث تماثل دقة عملية تحديد موضع شعرة على مسافة ألف كيلومتر.









