البيان
الخميس | 18 رجب 1436 هـ | 07 مايو 2015م | العدد 12741
www.albayan.ae

مركز محمد بن راشد للفضاء
MOHAMMED BIN RASHID SPACE CENTRE

وكالة الإمارات للفضاء
UAE SPACE AGENCY

United Arab Emirates

مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ
EMIRATES MARS MISSION

مسبار الأمل
فجر إماراتي جديد

- محمد بن راشد لفريق المشروع: لو رآكم زايد اليوم لدمعت عيناه.. أنتم غرسه وثمرة عمله وتتويج لمسيرته
- من خيمة صغيرة قبل 43 سنة بدأ زايد وراشد وواصلوا الليل بالنهار لبناء الإنسان
- زايد كان يمثل الأمل للدولة والإمارات اليوم أمل للمنطقة ولملايين الشباب العربي
- مشروع المريخ إضافة إماراتية للمعرفة البشرية ومحطة حضارية في تاريخ العرب
- مهمة الاستكشاف رسالة للعرب بأنه لا مستحيل مع الإرادة ولا مستقبل مع اليأس
- تذكير للعالم بأننا أهل حضارة ودور سابق في المعرفة الإنسانية وسيكون لنا دور لاحق أيضاً
- رسالة لشبابنا بأن الهمم التي تعشق القمم ستصل إلى أبعد مدى في المعرفة والتطور العلمي

كلمة البيان

الإمارات تحلّق بعيداً

عندما توصف لحظات معيّنة بأنها تاريخية، فثمّة مخاطرة ما وامتحان يجريه الزمن لصاحب اللحظة إن كانت تستحق مسمى تاريخية أم لا. قبل خمسين عاماً أعلن الآباء المؤسسون دولة الإمارات العربية المتحدّة، فكان هناك من وصف الخطوة بالتاريخية في وجه من قطّب حاجبيه بذهن خالي الوفاض من تصوّر لما سيؤول إليه تجميع سبع كيانات منتشرة في الصحراء في كيان واحد اسمه دولة. فترة قصيرة نسبياً احتاجتها الخطوة التوحيدية تلك لتفرض على العالم كلّه الاعتراف بتاريخيتها. ومع مرّ السنوات، بل الشهور، تعوّد العالم على أن ينتظر بين اللحظة والأخرى خطوة إماراتية تستحق بحق وصف «تاريخية»، وهو وصف لا تطلقه الإمارات على نفسها فحسب، بل يطلقه الآخرون عليها، وهم يرون دولة تنمو وتزدهر وتسابق الزمن وتنافس نفسها إن لم تجد من تنافسه، ليس في المكائد والدسائس والمؤامرات والفتن، إنما بالإنجازات وعلائم التطوير والازدهار التي تتحدّث عن نفسها بأبلغ مما يستطيعه الكتّاب والإعلاميون والشعراء. ها هي السواعد الإماراتية تضع اللبنة الأولى لرحلة غزو المريخ، الكوكب الأحمر الذي سيتلون، إضافة للأحمر، بباقي ألوان العلم الأخضر والأبيض والأسود ليرفرف خفاقاً على أرض ذلك الكوكب البعيد، تماماً كما ظهر في متحف المستقبل الذي استقطب المئات خلال انعقاد القمة الحكومية في دبي قبل بضعة أشهر.

أمس، وفي الذكرى الخمسين لقيام الاتحاد أعلن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، بدء السباق لإيصال «مسبار الأمل» إلى المريخ، لتحقيق الحلم بإيصال أول مسبار عربي للكوكب الأحمر.

وبكلمات ملؤها الثقة والفخر أعلن سموّه أن شباب الإمارات هم أمل للشباب العربي والمسلم، وأننا لا نعرف اليأس ولا المستحيل ولذلك اختار لمسبار المريخ اسم «مسبار الأمل»، وهو اسم أنبتته مبادرة استمزاج رأي الناس ولم يفرضه حاكم أو مسؤول، وكما يقول صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد فإن «رأي الجماعة أفضل من رأي الفرد»، دون أن ينسى إسداء الشكر لـ «كل من تواصل معنا عبر تويتر وتعاون في إطلاق اسم لمسبارالمريخ» الذي اعتبره البداية لنتعلم حيث إن فريق مهندسي وعلماء الإمارات لديهم الهمم لمعانقة القمم والفضاء والوصول للهدف. إذا كانت النسور تختار التحليق والخفافيش تبحث عن الظلام، والقنافد تندس تحت الأرض، والنعام يدفن رأسه في الرمال، فإن الإمارات اختارت التحليق مع النسور، بل إنها تعتذر لها لأنها ستترك النسور في فضاء الأرض فيما تعانق هي فضاء الكواكب البعيدة.

تدوين

حمدان بن محمد: أملنا مع الأمل

نشر سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي صورة في صفحته عبر الانستغرام تظهر صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، خلال الإعلان عن تفاصيل مشروع «مسبار الأمل» وعلق سموه على الصورة «أملنا مع الأمل».

خلال الكشف عن الأهداف العلمية للمشروع والتفاصيل الزمنية

محمد بن راشد: مشروع الإمارات لاستكـــ

محمد بن راشد متحدثاً خلال الإعلان عن تفاصيل مشروع «مسبار الأمل»

تصوير: خليفة اليوسف ومحمد هشام

سموه يؤكد أن المشروع رسالة أمل للشباب العربي.. ولا مستقبل ولا إنجاز بدون الأمل

مشروع يجيب عن أسئلة جديدة حول أسباب اختفاء المياه وفرص الحياة من على الكوكب الأحمر

الإمارات تمتلك أفضل فريق فضائي عربي.. والمسبار متاح لمشاركة العرب

سموه مخاطبا فريق العمل: لو رآكم زايد لدمعت عيناه

20 مليار درهم إنفاق الإمارات على قطاع الفضاء

مشروع سيوفر أول دراسة علمية شاملة عن مناخ المريخ وأسباب تآكل غلافه الجوي

200 مركز بحثي وآلاف العلماء سيستفيدون من أكثر من 1000 غيغابايت من الدراسات الإماراتية

دبي - البيان

أكد صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي،رعاه الله، بأن مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ سيكون إضافة إماراتية للمعرفة البشرية، ومحطة حضارية في تاريخنا العربي، واستثمار حقيقي لأجيالنا المستقبلية.

وأضاف سموه خلال حفل الكشف عن الأهداف العلمية لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ والتفاصيل الزمنية للمشروع والخصائص التقنية للمسبار الذي سترسله دولة الإمارات لكوكب المريخ في منتصف العام 2020، ونوعية الدراسات التي سيجريها المشروع الإماراتي على الكوكب الأحمر، الذي حضره سمو الشيخ حمدان بن محمد بن راشد آل مكتوم ولي عهد دبي وسمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية وسمو الشيخ منصور بن زايد نائب رئيس مجلس الوزراء وزير شؤون الرئاسة بأن مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ يبعث بثلاث رسائل، الأولى للعالم بأننا أهل حضارة، وكما كان لنا دور سابق في المعرفة الإنسانية سيكون لنا دور لاحق أيضا، والثانية لإخواننا العرب بأنه لا يوجد مستحيل وبإمكاننا منافسة بقية الأمم العظمى ومزاحمتها في السباق المعرفي، والثالثة لشبابنا بأن من يعشق القمم يصل لأبعد منها .. يصل للفضاء.. ولا سقف ولا سماء لطموحاتنا.

وقال سموه «من خيمة صغيرة قبل 43 عاماً بدأ زايد وراشد، وواصلوا الليل بالنهار لبناء إنسان الإمارات، واليوم تحت قيادة صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة ،حفظه الله، لدينا فريق عمل ينافس الأمم الكبرى في الوصول للمريخ » وقال سموه لفريق عمل المشروع « لو رآكم زايد اليوم لدمعت عيناه .. أنتم غرسه وثمرة عمله وتتويج مسيرته».

محمد بن راشد مخاطباً فريق العمل

محمد بن راشد خلال إلقاء كلمته

محمد بن راشد وحمدان بن محمد وسيف بن زايد ومحمد المر

رحلة

سينطلق المسبار الإماراتي والذي يعادل وزنه وزن سيارة صغيرة في النصف الأول من العام 2020 ليقطع 600 مليون كم بسرعة 126 ألف كم في الساعة وصولاً لوجهته النهائية بعد 200 يوم من بدء رحلته، وستستمر مهمة المسبار حتى العام 2023 مع إمكانية تمديدها حتى العام 2025 . وسيوفر مشروع الإمارات أكثر من 1000 غيغابايت من البيانات الجديدة عن كوكب المريخ حيث سيقوم فريق من الباحثين والعلماء الإماراتيين بدراستها ونشرها لأكثر من 200 مركز بحثي حول العالم ليستفيد منها آلاف العلماء المتخصصين في علوم الفضاء، ويبلغ عدد فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ 75 حالياً ليصل لـ 150 مهندساً وباحثاً قبل العام 2020.

مشروع تاريخي

وأعلن صاحب السمو خلال الحفل عن الاسم الذي تم اختياره لمسبار المريخ والذي جاء بناء على آلاف المشاركات التي وصلت عبر الدعوة التي وجهها سموه لكافة أبناء الوطن العربي لاختيار اسم للمسبار الذي يمثل أول مشروع عربي وإسلامي للوصول للكوكب الأحمر، وقال سموه «نشكر كل من تفاعل معنا، ومع مشروعنا العربي التاريخي لإرسال أول مسبار للمريخ ، كل من ساهم وتفاعل هو شريك في هذا المشروع. ويسرنا أن نعلن اليوم بأننا أخترنا للمسبار اسم «مسبار الأمل»، لأن زايد كان يمثل الأمل لدولة الإمارات، والإمارات اليوم تمثل الأمل للمنطقة، وهذا المسبار يمثل الأمل لملايين الشباب العرب بمستقبل أفضل، والأمل عكس اليأس، ونحن لا نريد لمنطقتنا أن يصيبها اليأس أبداً، هناك دائماً أمل بمستقبل أفضل للجميع بإذن الله».

وأضاف سموه « مشروع الإمارات للمريخ هو رسالة أمل للشباب العربي، ولا مستقبل ولا إنجاز ولا حياة بدون الأمل»، كما أكد سموه خلال الحفل أيضا بأن « مشروع المريخ هو استثمار استراتيجي في الإنسان، والاستثمار في الإنسان هو استثمار رابح، والاستثمار في العلم والمعرفة سترى نتيجته أجيال كثيرة قادمة بإذن الله»، مضيفاً سموه في معرض إجابته على أسئلة الصحافيين إن المسبار متاح لمشاركة العرب.

وحضر الحفل معالي محمد أحمد المر رئيس المجلس الوطني الاتحادي وسمو الشيخ

عمران شرف وسارة أميري يتحدثان عن تفاصيل المشروع

تميز

سيف بن زايد: خطوة كبيرة للبشرية

أكد سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان نائب رئيس مجلس الوزراء وزير الداخلية أن مسبار الأمل خطوة كبيرة للبشرية وقفزة لحضارتنا العربية والإسلامية حيث دون سموه في صفحته عبر تويتر « #مسبار_الأمل خطوة كبيرة للبشرية وقفزة لحضارتنا العربية والإسلامية، #مسبار_الأمل إيذان بعودتنا كمساهمين فاعلين في الحضارة الإنسانية.

مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ
EMIRATES MARS MISSION

ـــشاف المريخ إضافة للمعرفة البشرية

نائب رئيس الدولة خلال الإعلان عن تفاصيل المشروع

محمد بن راشد مخاطباً فريق عمل المشروع

محمد بن راشد يجيب عن أسئلة الصحافيين

نائب رئيس الدولة متحدثاً خلال إطلاق تفاصيل المشروع الإماراتي

سعيد القرقاوي يستعرض تفاصيل المشروع

خليفة الرميثي متحدثا عن أبرز التفاصيل

أحمد بن محمد بن راشد آل مكتوم رئيس مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم ومعالي الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان وزير الثقافة والشباب وتنمية المجتمع ومعالي الشيخ حمدان بن مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي وعدد من الشيوخ والوزراء وكبار المسؤولين في الدولة.

أسئلة جديدة

وتم الإعلان خلال العرض الذي قدمه فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ أن المشروع الإماراتي سيجيب على أسئلة جديدة حول الكوكب الأحمر لم يستطع العلماء الإجابة عليها سابقاً بسبب قلة البيانات والمعلومات وسيغطي جوانب لم تتم تغطيتها سابقاً من نواح علمية ومعرفية، حيث سيعمل المشروع الإماراتي على رسم صورة واضحة وشاملة عن مناخ المريخ وأسباب تآكل غلافه الجوي وهروب المياه من على سطحه وبالتالي اختفاء فرص الحياة عليه، وسيوفر المشروع الإماراتي متابعة يومية لحالة الطقس على الكوكب الأحمر وتفاعل التغيرات في أجوائه من عواصف ودرجات حرارة مع قممه البركانية الشاهقة ووديانه العميقة وصفائحه الجليدية وصحرائه الواسعة مما يوفر لأول مرة للعلماء رسم نموذج متكامل للتغيرات الجوية اليومية والموسمية على سطح الكوكب وتفاعلها مع تضاريسه ويساعد العلماء على فهم الأسباب العميقة لاختفاء المياه عن الكوكب الأحمر بعد أن كانت متوفرة عليه بكثرة ويسهم في رسم صورة متوقعة لتغير الغلاف الجوي والمناخ على كوكب الأرض عبر آلاف السنين القادمة.

تفاصيل لوجستية

وتم الإعلان أيضاً خلال الحفل عن كافة التفاصيل اللوجستية والجدول الزمني لمشروع الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ، وسيساعد المشروع آلاف العلماء عند الانتهاء منه على تقييم وجود بيئة مناسبة للحياة على آلاف الكواكب المشابهة له، ويضم مسبار الإمارات الذي يدور حول المريخ مرة كل 55 ساعة العديد من الأجهزة التقنية الدقيقة التي سيتم استخدامها لقياس أنماط التغيرات في درجات الحرارة، والجليد، وبخار الماء إضافة إلى الغبار في أجواء المريخ. وسيوفر المشروع بيانات تفصيلية للمناخ فوق قمم البراكين الضخمة الموجودة على سطح الكوكب الأحمر والمناخ في أعماق وديانه السحيقة وعلاقة كل ذلك بطبقات الغلاف الجوي، وتبلغ قيمة إنفاق الإمارات على قطاع الفضاء 20 مليار درهم.

وقال رئيس مجلس إدارة وكالة الإمارات للفضاء الدكتور خليفه محمد ثاني الرميثي خلال الحفل «إن وكالة الإمارات للفضاء وبحكم مسؤوليتها الإشرافية والتمويلية على هذا المشروع الوطني تعمل جنباً إلى جنب مع فريق المشروع والشركاء الاستراتيجيين لكي يتم تنفيذه بالوقت المحدد والتمويل المعتمد وذلك من خلال أفضل الممارسات الخاصة بالمشاريع الفضائية الكبيرة ليحقق المشروع أهدافة الأساسية بأذن الله».

وقدم فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ خلال الحفل عرضاً شاملاً عن المشروع وعن كافة تفاصيله العلمية بالإضافة لفيديو توضيحي حول رحلة الإمارات للمريخ.

محمد بن راشد : المسبار رسالة أمل لملايين الشباب العربي

سموه :

سيوفر #مسبار_الأمل دراسة علمية عن مناخ المريخ وغلافه الجوي

أكد صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي،رعاه الله، أن مسبار الأمل هو رسالة أمل لملايين الشباب العربي وأضاف سموه في تدوينة نشرها عبر صفحته في موقع التواصل الاجتماعي «تويتر» أن مشروع الإمارات للمريخ سيجيب على أسئلة جديدة حول أسباب اختفاء المياه ومعها فرص الحياة من الكوكب الأحمر. وأوضح سموه أن المشروع سيوفر دراسة علمية عن مناخ المريخ وغلافه الجوي يوفر متابعة يومية لحالة الطقس على الكوكب الأحمر، واختتم سموه تدوينه بالتأكيد على أنه لا يوجد مستحيل ومسبار الأمل رسالة للعالم بأننا أهل حضارة وكما كان لنا دور سابق في المعرفة الإنسانية سيكون لنا دور لاحق أيضاً، حيث دون سموه بهذه المناسبة «أطلقنا بحمد الله التفاصيل العلمية واللوجستية لمشروع الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ، مشروع الإمارات للمريخ سيجيب على أسئلة جديدة حول أسباب اختفاء المياه ومعها فرص الحياة من الكوكب الأحمر، سيوفر #مسبار_الأمل دراسة علمية عن مناخ المريخ وغلافه الجوي يوفر متابعة يومية لحالة الطقس على الكوكب الأحمر، كما أعلنا اليوم عن اسم مسبار المريخ بعد تلقينا آلاف الاقتراحات .. وأسميناه #مسبار_الأمل .. المسبار هو رسالة أمل لملايين الشباب العربي، زايد كان يمثل الأمل لنا .. والإمارات اليوم تمثل الأمل للكثيرين .. و #مسبار_الأمل يمثل أملنا بمستقبل مشرق للشباب العربي .. لا يوجد مستحيل، #مسبار_الأمل رسالة للعالم بأننا أهل حضارة، وكما كان لنا دور سابق في المعرفة الإنسانية سيكون لنا دور لاحق أيضا، #مسبار_الأمل الذي سيستكشف المريخ هو أيضا رسالة للعرب بأنه لا يوجد مستحيل وبإمكاننا منافسة بقية الأمم العظمى ومزاحمتها في السباق المعرفي».

ينطلق في يوليو 2020 ويصل بحلول 2021 تزامناً مع اليوبيل الذهبي للاتحاد

استكشاف المريخ.. مشروع عربي بعـ

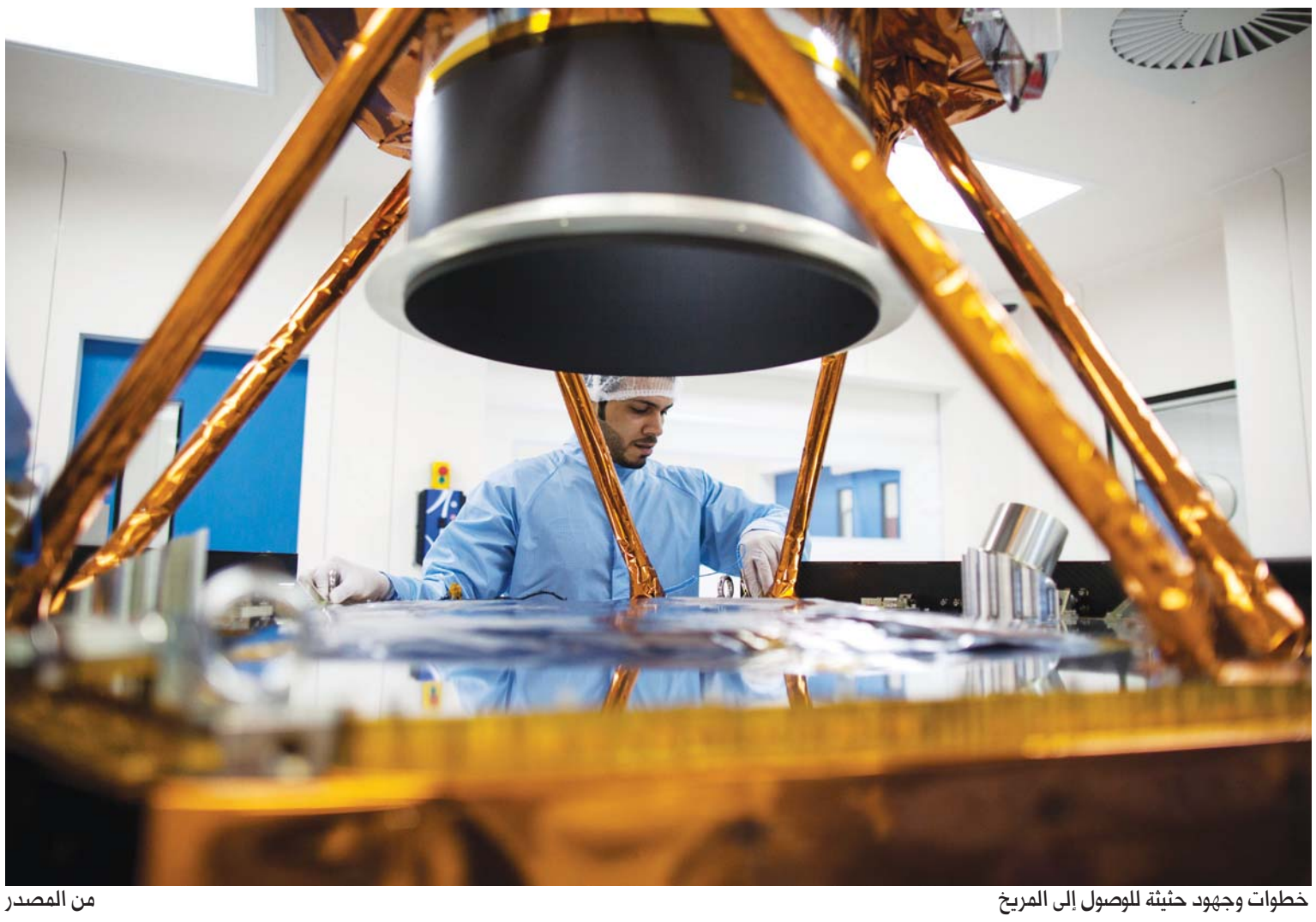
المسبار ينطلق ضمن إطار زمني وجيز يعرف بـ «مهلة الإطلاق»

الصاروخ الحامل يندفع بسرعة 39600 كم/ الساعة

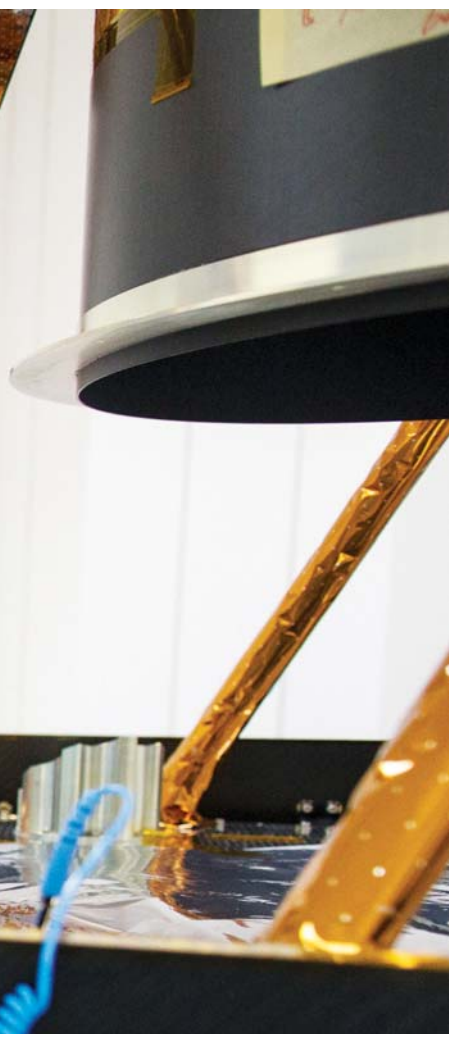
يستخدم دافعاته كفرامل لتخفيف سرعته خلال التأهب لدخول مدار المريخ

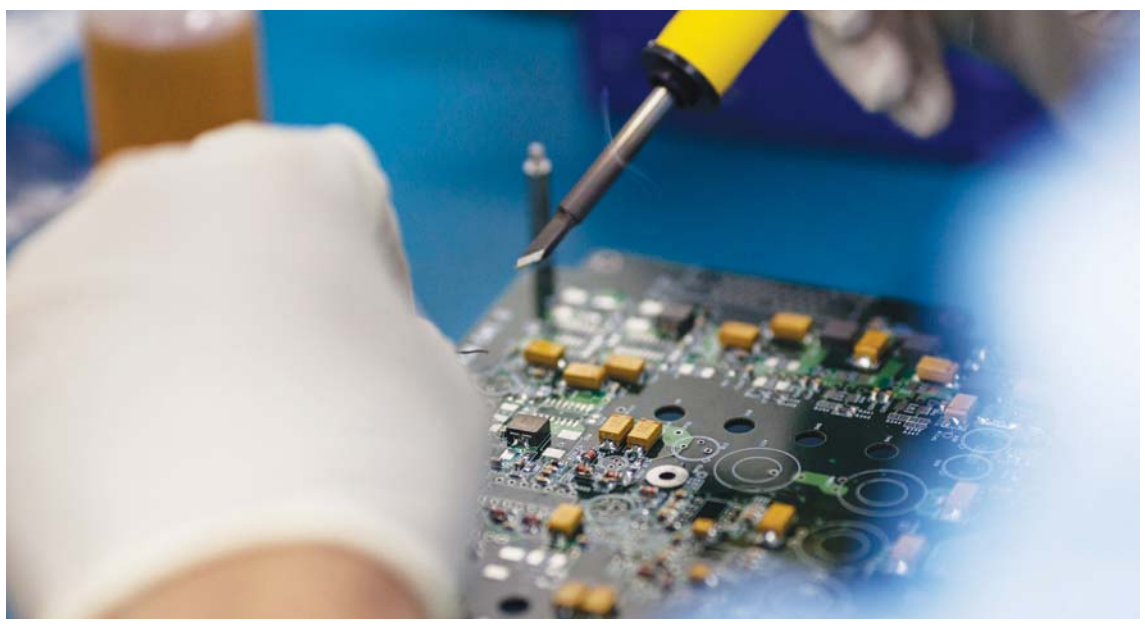
3 ألواح شمسية لتوليد الطاقة اللازمة لإكمال الرحلة بعد الوصول إلى الفضاء

«عقل المسبار» حاسوب مجهز ببرامج لتعديل اتجاهه ذاتياً وإدخاله في مدار الكوكب



خطوات وجهود حثيثة للوصول إلى المريخ من المصدر





دبي - البيان

رحلة الألف ميل تبدأ بخطوة ورحلة الإمارات لاستكشاف المريخ تبدأ بجهد وأمل وعزيمة إماراتية للوصول إلى عنان الفضاء، حيث من المخطط أن يصل مسبار مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ إلى الكوكب الأحمر بحلول عام 2021، تزامناً مع اليوبيل الذهبي لذكرى الاتحاد، ولكي يتمكن المسبار من إنجاز ذلك، يجب أن ينطلق نحو المريخ ضمن إطار زمني وجيز ومحدد يعرف بـ«مهلة الإطلاق» في شهر يوليو من عام 2020. ويعود ذلك إلى أن الأرض أسرع في دورتها حول الشمس من المريخ، ولهذا فهي تلحق به أحياناً وتسبقه أحياناً أخرى أثناء دوران كل منهما في فلكه، ولكنهما يكونان في أقصى نقطة تقارب لهما مرة واحدة فقط كل سنتين، وهذا ما سيحدث في 2020، ولهذا فإن لم يتم إطلاق المسبار ضمن مهلة الإطلاق هذه، لن يكون بالإمكان الوصول إلى المريخ عام 2021، وسيتعين علينا الانتظار لعامين كاملين لإعادة التجربة مرة أخرى.

العد التنازلي

أما بالنسبة لكيفية إيصال المسبار إلى مدار المريخ، فسوف يتم وضعه في مقدمة صاروخ حامل مشابه للصواريخ المستخدمة عادة في إطلاق الأقمار الصناعية وروّاد الفضاء إلى محطة الفضاء الدولية، يتم تركيب المسبار وإعداد الصاروخ للإطلاق، وبمجرد وصول العداد التنازلي إلى الصفر، يندفع الصاروخ باتجاه الفضاء بسرعة 39600 كم / الساعة، وهي السرعة اللازمة لتحرير المسبار من الجاذبية الأرضية، وتعرف بسرعة الإفلات من الجاذبية الأرضية. بعد مرور حوالي دقيقة من الزمن، تنفصل المجموعة الأولى من الصواريخ الصغيرة المعززة ثم تتساقط، يتبعها عملية تشغيل ثلاث منصّات صاروخية، ستتهاوى بدورها إلى أن يقوم الصاروخ بتحرير المسبار في الفضاء ليكمل رحلته لكوكب المريخ عبر النظام الشمسي.

وبدءاً من تلك اللحظة، يبدأ المسبار بالارتجاج بسرعة، وسيتعين عليه تعديل موضعه عدة مرات إلى أن يستقر ويتوازن، وهذه اللحظات بالذات ستكون لحظات توتر وترقب بالنسبة لغرفة المراقبة والعمليات في الدولة، حيث سينتظر الفريق العلمي وصول أولى الإشارات من المسبار كدليل على نجاح استقراره الأول، لأن الاتصال بالمسبار وهو في حالة دوران وارتجاج غير ممكن عملياً.

شحن البطارية

وبعد ذلك يقوم المسبار بفتح ألواحه الشمسية الثلاثة، والتوجه ذاتياً نحو الشمس لشحن بطارياته، والتي ستقوم بدورها بتزويد كلٍّ من أجهزة الكمبيوتر وأجهزة البثّ والمعدّات بالطاقة اللازمة لتشغيلها. وبمجرد بلوغ المسبار سرعته القصوى لن يحتاج بعدها للمزيد من الطاقة لدفعه عبر الفضاء الخالي، وسيحافظ على سرعة ثابتة نظراً لعدم وجود ما يمكن أن يعترض طريقه أو يبطئ من سرعته من هواء أو أجرام سماوية أو غيرها.

ويحتاج المسبار الفضائي خلال رحلته الممتدة من 7 إلى 9 أشهر إلى تغيير موضعه من وقت لآخر، وذلك من أجل توجيه ألواحه الشمسية باتجاه الشمس بهدف شحن بطارياته، ومن ثم لإعادة توجيه لاقط الموجة الخاص به باتجاه كوكب الأرض بهدف المحافظة على الاتصال مع مركز العمليات والمراقبة. وللتمكن من الاتصال بكوكب الأرض، سوف يحتاج المسبار إلى تحديد موقعه بدقة في الفضاء بشكل دائم ليتمكن من توجيه اللاقط الخاص به باتجاه الأرض، ولهذا يعتمد المسبار على مجسّات تعقّب النجوم مستخدماً أنماط التجمعات النجمية، فيما يشبه إلى حد كبير الأسلوب الذي اعتاده البدو والبحارة في قديم الزمان للاستدلال على طريقهم.

لحظة حاسمة

في بداية عام 2021 سيقترب المسبار كثيراً من كوكب المريخ، وستكون تلك لحظة حاسمة أخرى في هذا المشروع، حيث سيَتعين على المسبار استخدام دافعاته كفرامل ليخفف سرعته، متأهباً للدخول إلى مدار كوكب المريخ. وتكمن صعوبة هذه اللحظة في أن المسبار في ذلك الوقت سيكون بعيداً لدرجة تستغرق بها الإشارات اللاسلكية من 13 إلى 20 دقيقة لتصل كوكب الأرض، الأمر الذي يجعل من عملية التحكم بالمسبار بشكل لحظي أمراً غير ممكن، ولهذا السبب صممت برمجيات المسبار بحيث يكون ذاتي التحكم قدر المُستطاع، وقادراً على اتخاذ القرار لتصحيح مساره دون الحاجة إلى أي تدخل بشري لحظي. وهكذا، بمجرد وصول المسبار إلى مدار المريخ، سيتعين عليه أن يُشغّل محركاته تلقائياً لمدة ثلاثين دقيقة وإلا فإنه سوف يتخطى كوكب المريخ وينتهي به المطاف تائهاً في الفضاء. وإلى حين تمام ذلك، سيكون فريق العمليات والمراقبة على الأرض في حالة ترقب في انتظار استلام إشارة من المسبار تدل على أنه دخل مدار المريخ بنجاح وبدأ في الدوران حول الكوكب الأحمر. سيدخل

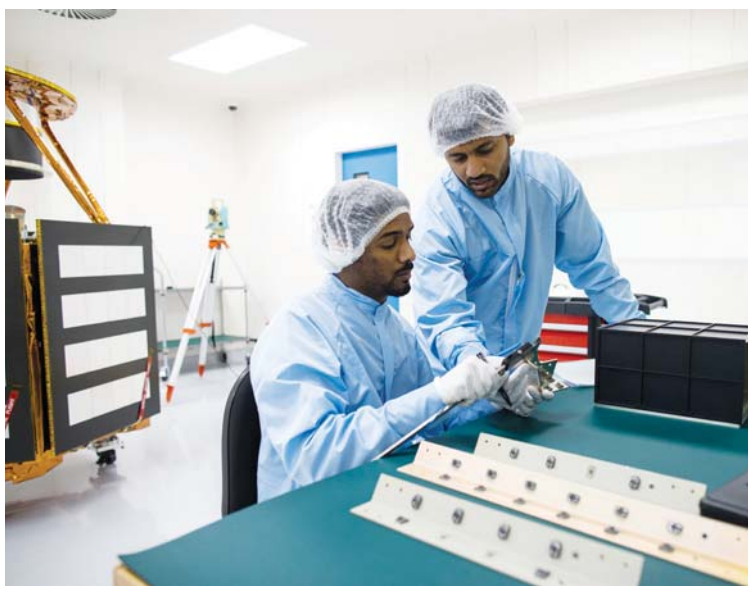
بناء المعرفة والمهارات ذاتياً وبأيدٍ مواطنة

يتم التخطيط والإدارة والتنفيذ لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ في دولة الإمارات على يد فريق إماراتي يعتمد أفراده على مهاراتهم واجتهادهم لاكتساب جميع المعارف ذات الصلة بعلوم استكشاف الفضاء وتطبيقها بأيديهم من الألف إلى الياء. فعلى سبيل المثال، لن يتم استيراد أي من التقنيات الرئيسية التي يقوم عليها المشروع بل سيتم تصميمها وتصنيعها وتجميعها محلياً على يد خبرات وإمكانات محلية، أما المعرفة التقنية اللازمة لذلك فقد بدأ تطويرها محلياً كذلك من خلال تدريب فريق المشروع من الشباب الإماراتيين عبر الشراكات الاستراتيجية مع جهات أكاديمية علمية عوضاً عن توريد التقنيات من الوكالات والشركات العالمية المتخصصة في مجال الفضاء.

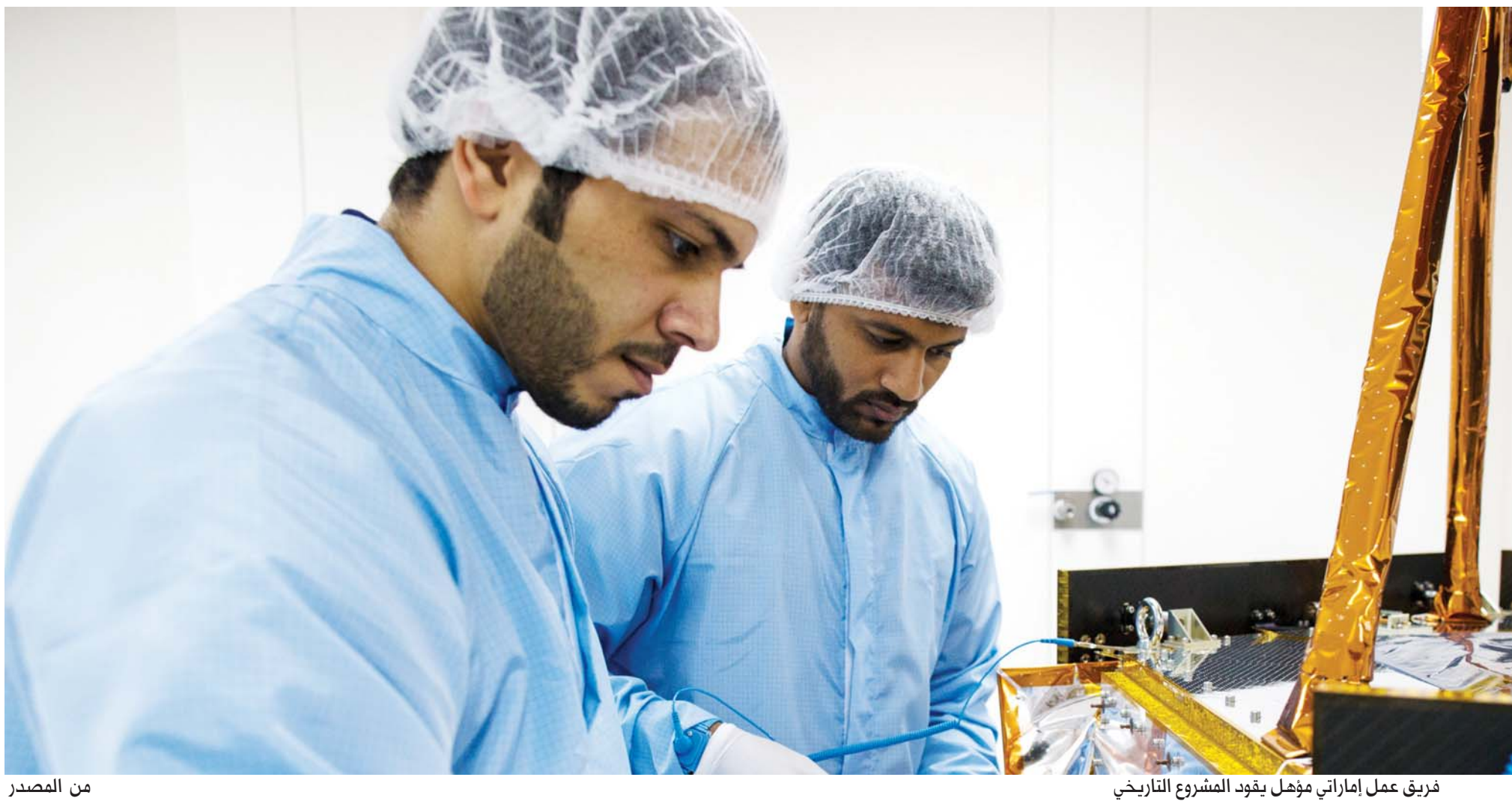
وتكمن فائدة الاعتماد على تطوير الكفاءات الوطنية في مشروع كهذا في ما ينتج عن ذلك من إرث وطني قيّم وراسخ ورأسمال بشري يتمثل في جيل جديد مؤهل من العلماء ذوي الخبرة العالية، والمهندسين المدربين والملهَمين القادرين على قيادة عصر جديد من التقدم التقني والتنافسية العلمية.

وتعتبر حكومة دولة الإمارات مشروع استكشاف الكوكب الأحمر نقطة تحول هامة في مسيرة التنمية في الدولة، فهو بداية لترسيخ قطاع تكنولوجيا الفضاء كقطاع اقتصادي رئيسي للأعوام المقبلة، خصوصاً وأن الدولة تهدف إلى أن تكون ضمن الدول الرائدة في مجال تكنولوجيا الفضاء على مستوى العالم بحلول موعد وصول المسبار لكوكب المريخ في عام 2021، علماً بأن تكنولوجيات الفضاء على الصعيد العالمي أصبح لها دور هام ومتصاعد في اقتصادات الدول وأمنها، حيث أصبحت تعتبر جزءاً لا يتجزأ من مقومات الحياة العصرية بدءاً من الاتصالات والملاحة والبث، وانتهاءً برصد أحوال الطقس والكوارث الطبيعية والتنبؤ بها. وغالباً ما تقوم صناعة تكنولوجيات الفضاء حول العالم على برامج علمية ضمن مؤسسات وطنية متخصصة، وتُقدّر قيمتها بنحو 300 مليار دولار، بمعدل نمو يبلغ 8% سنوياً.

وهكذا، سيكون مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ بمثابة حجر زاوية لإنشاء صناعة تكنولوجيات الفضاء في دولة الإمارات، بكل ما سينتج عن ذلك من تطبيقات وتطوير في الاقتصاد الوطني والإقليمي.



ــزيمة وأمل الإماراتيين



فريق عمل إماراتي مؤهل يقود المشروع التاريخي من المصدر

المسبار أولاً في مدار واسع بيضاوي الشكل، لينتقل فيما بعد إلى مدار علمي أقرب إلى الكوكب، وستتراوح سرعته بين 3600 الى 14400 كم / الساعة وستبلغ أقصاها عندما يجعله مداره البيضاوي أكثر قرباً من الكوكب. وسيقوم بتشغيل مجسّاته، ويبدأ بجمع البيانات التي سيرسلها فيما بعد إلى كوكب الأرض.

تكوين المسبار

ويتكون مسبار مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ من مجسم مضغوط سداسي الشكل تصميمه يشبه خلايا النحل، مصنوع من الألمنيوم وذي بنية صلبة لكن بوزن خفيف، محمي بغلاف مقوّى من صفائح مركبة، حجم المسبار ووزنه الكلي يماثل حجم ووزن سيارة صغيرة، حيث يزن 1500كغ تقريباً متضمناً وزن الوقود، وبأبعاد 2.37 متر عرض و 2.90 متر طول.

ولدى المسبار أيضاً ثلاثة ألواح شمسية يستخدمها لتوليد الطاقة اللازمة لإكمال رحلته بعد وصوله للفضاء، حيث تستطيع هذه الألواح توليد 600 واط، أي ما يعادل الطاقة اللازمة لتشغيل حوالي 20 كومبيوتر محمولا في آن واحد. وتكون هذه الألواح الشمسية مغلقة إلى جانبيّ المسبار أثناء الإطلاق، ومن ثم تفتح ذاتياً لحظة انطلاقه في الفضاء وانفصاله عن صاروخ الإطلاق.

ويتضمن المسبار أيضاً لاقطاً ذا قدرة عالية مزوداً بصحن هوائي يبلغ قطره 1.5 متر يمكن المسبار من التواصل مع غرفة العمليات والمراقبة على الأرض. ويولّد هذا اللاقط موجات لاسلكية ضيقة التردد يجب أن يتم توجيهها بزاوية دقيقة وبشكل مباشر نحو كوكب الأرض لإتمام عملية الاتصال بنجاح. وبالإضافة للاقط الرئيسي، لدى المسبار أيضاً لاقطات منخفضة الاستقطاب أقل قدرة على التوجه الذاتي الدقيق.

يتضمن المسبار أيضاً مجسّات لتعقّب النجوم تمكنه من تحديد موقعه في الفضاء من خلال دراسة تجمعات النجوم، ويحتوي المسبار كذلك على مجموعتين من دافعات الصواريخ، الأولى عبارة عن دافعات كبيرة يبلغ عددها من 4 إلى 6 دافعات وتُستخدم لزيادة السرعة أو إنقاصها، أما المجموعة الثانية فهي عبارة عن دافعات صغيرة يبلغ عددها من 8 إلى 12 دافعة مزوّدة بنظام التحكم بالاتجاه تُستخدم لتعديل موضع واتجاه المسبار بدقة.

معدات علمية

وبالإضافة لكل هذا، يحتاج المسبار لتغيير اتجاهه ذاتياً من وقت لآخر، أحياناً لتوجيه ألواحه ذاتياً نحو الشمس، وأحياناً لتوجيه اللاقط الهوائي نحو الأرض، وأحياناً أخرى لتوجيه معداته العلمية نحو المريخ، ولهذا يتضمن المسبار مجموعة من عجلات التحكم الداخلية، تولد عن طريق دورانها طاقة الدفع اللازمة لتدوير المسبار بدقة حول أي محور. أما العقل المفكر للمسبار فهو حاسوب مجهز ببرامج متطورة وظيفتها تعديل اتجاهه ذاتياً لإدخاله في مدار المريخ، دون الحاجة لأي توجيه بشري من كوكب الأرض، وتعود أهمية هذا التوجيه الذاتي الى أن المسافات الشاسعة بين المسبار وكوكب الأرض ستحول دون القدرة على التواصل اللحظي بينهما، وستفرض تأخراً في الإشارة لمدة تتراوح بين 13 إلى 20 دقيقة.

آلات علمية

كما يحمل المسبار ثلاث آلات علمية لدراسة مناخ كوكب المريخ، وهي كاميرا تقوم بإرسال صور رقمية ملونة عالية الدقة إلى كوكب الأرض، ومقياس طيفي للأشعة تحت الحمراء يقوم بدراسة أنماط التغيرات في درجات الحرارة والجليد وبخار الماء، إضافة إلى الغبار في الجو، ومقياس طيفي للأشعة فوق البنفسجية يقوم بدراسة الطبقة العليا من الغلاف الجوي وتعقب آثار غازي الأوكسجين والهيدروجين عند هروبها نحو الفضاء.

الأهداف العلمية

وتتمثل أحد أهم أهداف مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ هو إثراء المعرفة البشرية في مجال يعمه الكثير من الغموض حالياً ألا وهو حقيقة الغلاف الجوي والمناخ على كوكب المريخ، حيث سيقدم المشروع أول صورة شاملة وكاملة للغلاف الجوي المريخي على مدار العام، وسيدرس كيفية تفاعل الطبقة العليا والطبقة السفلى من الغلاف الجوي للكوكب الأحمر، كما سيبحث في العلاقة بين مناخ المريخ الحالي وما كان عليه في الزمن الماضي قبل تلاشي غلافه الجوي. وكان لكوكب المريخ يوماً ما في زمن بعيد غلاف جوي قادر على الاحتفاظ بالمياه السائلة على سطحه، ولكن بخلاف كوكب الأرض حيث تعد المياه أساس وجود أشكال الحياة وأخذ الغلاف الجوي لكوكب المريخ بالتلاشي والتآكل بشكل تدريجي مع مرور الوقت حتى أصبح رقيقاً جداً إلى الحد الذي لم يعد فيه قادراً على الاحتفاظ بالماء إلا كجليد أو بخار. ولهذا، سيقوم مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ بدراسة تأثير المناخ في طبقات الغلاف الجوي السفلي ودوراته وخصائصه على حالة فقدان غازي الهيدروجين والأوكسجين من الطبقات العليا من الغلاف الجوي لكوكب المريخ، حيث يأمل الفريق العلمي للمشروع باكتشاف أسباب اندفاع هذين الغازين اللذين يشكلان المكونين الأساسيين للماء وبالتالي أساس الحياة نحو الفضاء.

متغيرات

وسيقوم المسبار بدراسة التغيرات التي تطرأ على الغلاف الجوي لكوكب المريخ خلال دوراته اليومية والموسمية، الأمر الذي سيكسب المجتمع العلمي الكثير من المعلومات الجديدة عن مناخ الكوكب الأحمر، بما في ذلك العواصف الترابية المريخية الشهيرة التي تهب على الكوكب على هيئة أكوام هائلة من الغبار الأحمر فتغمر الكوكب بكامله، مقارنة بالعواصف الترابية على الأرض والتي تكون وجيزة وتحدث في مواقع محددة، أي أن ما يميز بعثة الإمارات هو أنها ستتمكن من معرفة حالة طقس المريخ على مدار الساعة.

شراكة مع المجتمع العلمي

ومنذ بداية فكرة إطلاق مشروع الإمارات لاكتشاف المريخ، قام فريق المشروع بالتنسيق عن قرب مع المجتمع العلمي العالمي المهتم بالمريخ، بهدف إيجاد أسئلة ملحة علمية عن كوكب المريخ لم تتمكن المهمات السابقة من الإجابة عنها. ولكي يتمكن فريق المشروع من تحديد هذه الأسئلة، تم التنسيق من خلال مجموعة التحليل والتخطيط لاستكشاف المريخ MEPAG.

على وجه التحديد، سيكون مسبار مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ أول مسبار من نوعه يدرس المناخ على كوكب المريخ على مدار اليوم وعبر كافة الفصول والمواسم بشكل مستمر، وذلك لأن المسابير التابعة لمهمات الاستكشاف السابقة كانت تأخذ فقط لقطات ثابتة في أوقات محددة من اليوم، وبالتالي، سيكون مسبار المشروع بمثابة أول مرصد جوي مريخي حقيقي. بالإضافة إلى ذلك، سيدرس المسبار أيضاً الأثر الذي تحدثه التغيرات التي تحدث في طبقات الغلاف الجوي السفلى كالعواصف الغبارية والتغيرات في درجات الحرارة على طبقات الغلاف الجوي العليا وتجلياتها على مدى الأيام والأسابيع التالية. كما سيكون المسبار الأول من نوعه الذي يقوم بدراسة العلاقة بين مناخ المريخ وجغرافيته، حيث سيدرس العوامل المشتركة والاختلافات ما بين المناخ فوق قمم البراكين الضخمة الموجودة على سطح الكوكب الأحمر والمناخ في أعماق وديانه.

إثراء المعرفة الإنسانية

وستضيف المعارف والبيانات المستخلصة من دراسة مناخ المريخ أبعاداً جديدة للمعرفة البشرية حول خصائص الأغلفة الجوية ليس فقط في كوكبي الأرض والمريخ، بل أيضاً في ملايين الكواكب الآهلة للحياة التي تم اكتشافها مؤخراً في مجرتنا، أي إن دراسة الغلاف الجوي لكوكب المريخ ستساعد العلماء على تقييم عوالم بعيدة من حيث توافر المقومات والظروف المناخية التي قد تدعم وجود الحياة على سطحها.

استخدامات البيانات

وسيقوم مسبار مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ بجمع أكثر من 1000 غيغا بايت من البيانات الجديدة عن كوكب المريخ، يتم إيداعها في مركز للبيانات العلمية في الدولة عبر عدد من محطات استقبال أرضية منتشرة حول العالم. وسيقوم الفريق العلمي للمشروع بعد ذلك بفهرسة وتحليل هذه البيانات التي تتوافر للبشرية لأول مرة، ليتم بعد ذلك مشاركتها بشكل مفتوح ومجاني مع المجتمع العلمي المهتم بعلوم المريخ حول العالم في سبيل خدمة المعرفة الإنسانية. ولسنوات عديدة بعد ذلك، سيتم تداول هذه المعلومات واستخدامها من قبل آلاف المهتمين بطرق لا يمكننا حتى أن نبدأ بتخيلها اليوم، فسنرى العلماء والباحثين والطلبة والأكاديميين من كل أنحاء العالم يستخدمون البيانات التي سيجمعها المسبار طيلة فترة دورانه حول المريخ لتحقيق فهم أعمق عن تطور المناخ والكواكب ضمن نظامنا الشمسي بما يمهد إلى الوصول لإدراك أدق حول مكان كوكب الأرض ومكانته في هذا الكون الشاسع.

محطات استراتيجية

إضافة إلى دور مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ في إثراء المعرفة البشرية في مجال الفضاء، سيكون دوره الأكبر هنا على كوكب الأرض، حيث يعتبر المشروع محطة رئيسية من محطات استراتيجية حكومة دولة الإمارات في قطاع الفضاء ومبادرة رئيسية لتحقيق رؤيتها لمستقبل التنمية محلياً وإقليمياً. ويعدّ مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ أول مشروع عربي إسلامي من نوعه يتضمن إطلاق مسبار فضائي لاستكشاف الكواكب الأخرى، وبذلك فهو يشكل دليلاً على قدرة العالم العربي على المساهمة الفاعلة في إغناء الحضارة والمعرفة البشرية. ويثبت كذلك أن التفاؤل والثقة والطموح بإمكانها تحقيق النجاح والإنجاز بالرغم من الظروف التي تعاني منها منطقتنا العربية. وهو أيضاً نموذج عملي محسوس يهدف إلى إلهام شعوب المنطقة. وهكذا، بالإمكان النظر إلى هذا المشروع كرمز للأمل وكوسيلة لإلهام الأجيال الجديدة للتفكير بإيجابية والتطلع لمستقبل إيجابي تملؤه الفرص.

عالم مصري في ناسا: الإمارات تستعيد العصر الذهبي للعرب في علوم الفلك

أبوظبي ـ البيان

أكد العالم المصري في وكالة الفضاء الأميركية «ناسا» الدكتور عصام حجي أن إعلان دولة الإمارات عن قرار إنشاء وكالة فضاء وإرسال أول مسبار عربي إلى كوكب المريخ، يعتبر خطوة كبيرة نحو المستقبل، حيث يعد نجاح أي دولة في غزو الفضاء تأكيداً على مكانتها على الأرض وهو ما أكدته مقولة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، حين قال «إن الذي لا يحجز مكاناً له في الفضاء اليوم لن يحافظ على مكانته في الأرض غداً».

وأكد حجي في تصريحات لمجلة «سياحة الإمارات» في عددها الثاني أن المشروع الإماراتي بوصفه أول رحلة فضاء عربية إلى المريخ، يمثل خطوة تاريخية، تعيد العرب إلى سابق عهدهم وعصرهم الذهبي، حيث كانوا سباقين في علوم الفلك وغيرها من العلوم.

مسار زمني

وأوضح عالم الفضاء العربي أن أهم ما في المشروع الإماراتي هو تحديد مسار زمني لإنجازه، وهو ما يعد عاملاً رئيسياً لنجاحه، مشيراً إلى أن إطلاق المشروع سوف يساهم في استقطاب أجيال من العلماء العرب بدلاً من هجرة العقول والمبدعين العرب إلى الخارج حيث وكالات الفضاء العالمية، لعدم وجود مشاريع عربية مماثلة لاستيعابهم.

طموح

وتابع ان المشروع الإماراتي يمثل فرصة وأملا أمام شباب العلماء العرب، والباحثين عن الطموح والحلم لتحقيق تقدم علمي لدول المنطقة، والخطوة الأساسية نحو تحقيق هذا الهدف تتمثل في التعليم، وتوفير المكان والموارد الفكرية والمالية للأجيال التي سوف تنفذ هذا الحلم، وتعديل مناهج وطرق الدراسة لتوفير متخصصين في علوم الفضاء.

ورد حجي على المشككين في الجدوى الاقتصادية لتبني برامج الفضاء قائلاً العديد من المثقفين وحتى العلماء كان يشكك في جدوى إنفاق مليارات الدولارات على مشاريع وبرامج الفضاء، ولكن التجارب العالمية أثبتت جدوى هذه المشروعات، لاسيما أنها تساهم في استكشاف العديد من الابتكارات العلمية والتكنولوجية التي تفيد القطاعات المختلفة التي تمس مختلف جوانب حياة الإنسان على الأرض، حيث استمرت وكالة ناسا في مشروعاتها العملاقة التي عادت بالنفع على البشرية، بعد أن كان الكثير من مشاريعها محل تندر وسخرية في البداية.

توقيت مناسب

واعتبر الدكتور عصام حجي، ان توقيت المشروع الفضائي الإماراتي مناسب جداً، فهو مسعى حميد للخروج من حالة الإحباط التي تعيشها المنطقة، ووصف حجي قرار إنشاء برنامج الفضاء الإماراتي بـ«الخطوة الجريئة»، و«التاريخية»، التي ستسهم في زرع الاهتمام العلمي وسط الملايين من الشباب العربي الطموح والمتعطش لوجود تلك المشاريع في الوطن العربي.

أول مهمة عربية لاستكشاف كوكب المريخ

إعداد: فادية هاني - غرافيك: فاطمة الفلاسي

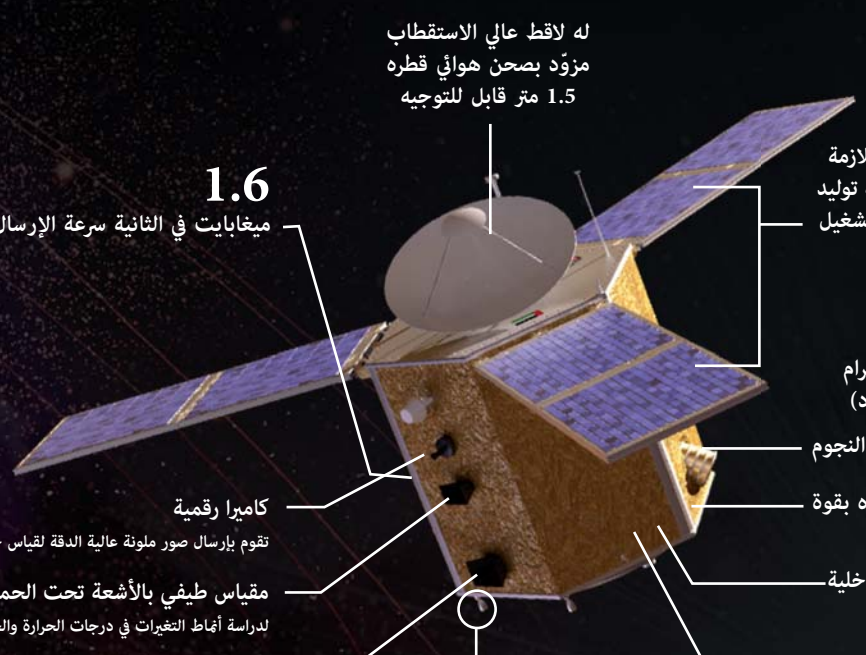
تمثل مهمة إرسال مسبار الأمل إلى المريخ تاريخاً جديداً للإنجازات الاماراتية على وجه الخصوص والعربية بشكل عام، وتسجل وترسخ ريادة الإمارات في قطاع الفضاء والصناعات المرتبطة به، مما يجعلها تسير وفق الرؤية التي رسمتها الحكومة للدولة ولأبنائها ، من التقدم والتطور في كافة المجالات، ويأتي العلم والتعليم في اولوياتها، ليخرج عن إطار التعليم المألوف المتعارف عليه ، ويدخل تحديات جديدة تواكب عام الابتكار.

مسبار مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ

يتكون المسبار من جسم مضغوط سداسي الشكل يشبه خلايا النحل. مصنوع من الالمونيوم ومحمي بغلاف مقوّى. مزوّد بألواح خفيفة الوزن.

تقع الالواح الشمسية على جانبي المسبار اثناء الانطلاق، وتفتح ذاتيا لحظة انطلاقه للفضاء وانفصاله عن صاروخ الانطلاق.

يبلغ حجمه متراً بعرض 2.9 متر ارتفاع (بدون الألواح الشمسية)



له لاقط عالي الاستقطاب مزوّد بصحن هوائي قطره 1.5 متر قابل للتوجيه

3
له ثلاثة الواح شمسية لتوليد الطاقة اللازمة لإكمال الرحلة تستطيع الالواح الشمسية توليد 600 واط أي ما يعادل الطاقة اللازمة لتشغيل 20 حاسباً محمولاً في آن واحد

1.6
ميغابايت في الثانية سرعة الإرسال من المسبار إلى الأرض

1.500
الوزن 1.500 كيلو غرام (متضمناً وزن الوقود)

متعقّب النجوم

كاميرا رقمية
تقوم بإرسال صور ملونة عالية الدقة لقياس خصائص الجليد والغبار وكمية الأوزون في الغلاف الجوي

8 إلى 12 دافعة صغيرة مزودة بنظام تحكم بالاتجاه بقوة 5 نيوتن، تستخدم لإعادة توجيه المسبار

مقياس طيفي بالأشعة تحت الحمراء
لدراسة أنماط التغيرات في درجات الحرارة والجليد، وبخار الماء، إضافة إلى الغبار في الجو.

هيكل مصنوع من الألمنيوم تصميمه يشبه خلية النحل مزوّد بألواح خفيفة الوزن

مقياس طيفي بالأشعة فوق البنفسجية
يقوم بدراسة الطبقة العليا من الغلاف الجوي وتعقّب آثار غازي الأوكسجين والهيدروجين.

20 غيغابايت لحفظ البيانات

دافعات كبيرة بقوة 120 نيوتن تستخدم للتسريع والتبطيء

الأهداف العلمية لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ

فهم العلاقة والتفاعلات بين طبقات الغلاف الجوي
كيف يؤثر ما يحدث في الطبقة السفلى من الغلاف الجوي في كوكب المريخ على الطبقة العليا

متابعة حالة الطقس باستمرار
كيفية تفاعل عناصر الجو مع بعضها ومع جغرافيا الكوكب

اكتشاف أسباب تآكل الغلاف الجوي لكوكب المريخ
مما أدى إلى انعدام البيئة المناسبة للحياة على الكوكب

فهم التغيرات المناخية على سطح الكوكب الأحمر
بناء نموذج متكامل للتغيرات اليومية والموسمية

أول صورة متكاملة للغلاف الجوي للمريخ على مدار العام

فهم أوسع وأعمق للغلاف الجوي من خلال رسم علاقات واضحة بين طبقاته تأثير مكوناته على طقسه

اثراء المعرفة البشرية في المجال الغامض للغلاف الجوي

يمكن للمسبار تغيير اتجاهه ذاتيا للحالات التالية:

1. توجيه الواحه نحو الشمس
2. توجيه اللاقط الهوائي نحو الارض
3. توجيه معداته العلمية نحو المريخ

مزود بعجلات تحكم داخلية تولد عن دورانها طاقة الدفع اللازمة لتدوير المسبار بدقة حول أي محور

1000
جيجابايت من البيانات الجديدة المرسلة عن المريخ خلال عامين

بمجرد وصول المسبار للمريخ يتعين عليه تشغيل محركاته تلقائيا لمدة 30 دقيقة ، وإلا فإنه سيتخطى كوكب المريخ ويتوه في الفضاء.

دخول مدار المريخ:
الربع الاول من 2021

- عامان للدراسات العلمية الاولية
- عامان اضافيان محتملان كفترة مخصصة لتمديد العمليات العلمية

معرفة اسباب كل من:

هروب الأوكسجين والهيدروجين

غيوم من ثاني أوكسيد الكربون

الطبقة العليا للغلاف الجوي

الطبقة الدنيا للغلاف الجوي

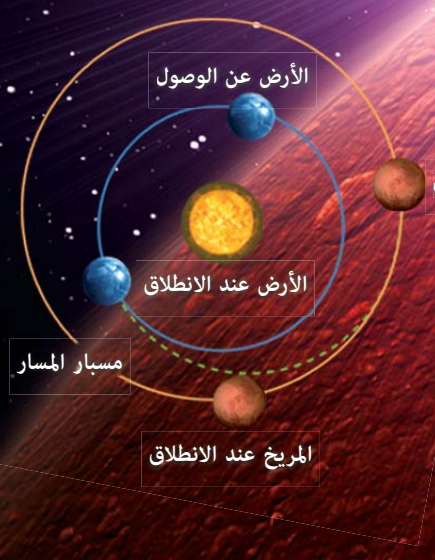
غيوم جليدية

عواصف غبار

هروب الأوكسجين والهيدروجين

بخار ماء

رحلة المسبار



20-13 دقيقة
الزمن الذي تأخذه الرسالة للوصول إلى الأرض

200 يوم
مدة رحلة المسبار يقطع فيها أكثر من 600 مليون كيلومتر

تستغرق رحلة واحدة حول المدار **55** ساعة

يدخل المسبار مداره حول المريخ

يبعد المدار البيضاوي عن الكوكب من **22.000** إلى **44.000** كيلومتر

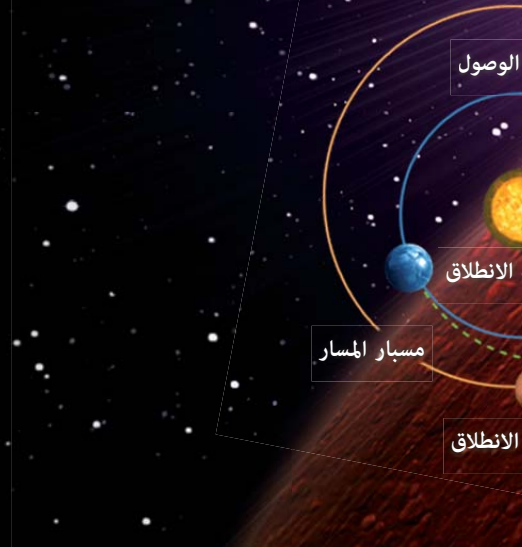
يتباطأ المسبار لسرعة **14.000** كم/س تمهيداً لدخول المدار

سرعة الرحلة **126.000** كم/س

يستعمل المسبار جهاز تعقب النجوم لمعرفة مكانه واتجاهه

فتح الألواح الشمسية لشحن البطارية

سرعة الانطلاق **39.000** كم/س



البيان

وكالة الإمارات للفضاء UAE SPACE AGENCY
مركز محمد بن راشد للفضاء MOHAMMED BIN RASHID SPACE CENTRE
مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ EMIRATES MARS MISSION

الجدول الزمني للرحلة والكفاءات الإماراتية

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
بدء المهمة	التصاميم الأولية	التصاميم المفصلة	البناء والاختبارات		رحلة التحليق	عمليات القياس العلمي			عمليات القياس العلمي الإضافية
	مراجعة أولية للتصاميم	مراجعة نهائية للتصاميم			إطلاق	دخول مدار المريخ			

صناعة الفضاء في الإمارات

بناء الأمل

الثقة والتفاؤل

إلهام الأجيال الجديدة

المعرفة والمهارات

150
إماراتي وإماراتية عدد المهندسين والعلماء القائمين على المشروع بحلول 2020

200
معهد بحثي ومركز دراسات عدد المؤسسات الدولية التي تستفيد من البيانات والنتائج التي سيوفرها المشروع

التعليم وبناء القدرات جيل جديد من العلماء ذوو خبرة وتخصص علوم الفضاء والصناعات المرتبطة به.

300
مليار دولار حجم صناعات الفضاء دولياً

%8
نسبة النمو السنوي المتوقع لصناعات الفضاء

أكثر من 20
مليار دولار حجم الاستثمارات الإماراتية الحالية المتعلقة بالفضاء وصناعاته

وكالة الإمارات للفضاء UAE SPACE AGENCY
مركز محمد بن راشد للفضاء MOHAMMED BIN RASHID SPACE CENTRE

فريق مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ

شراكات أكاديمية

فريق المسبار
تصميم المسبار وتصنيعه وتركيب أدوات القياس العلمية عليه في مقرنا في مركز محمد بن راشد للفضاء

فريق إدارة الجودة
ضمان الالتزام بالمعايير العالمية في كل مراحل المشروع

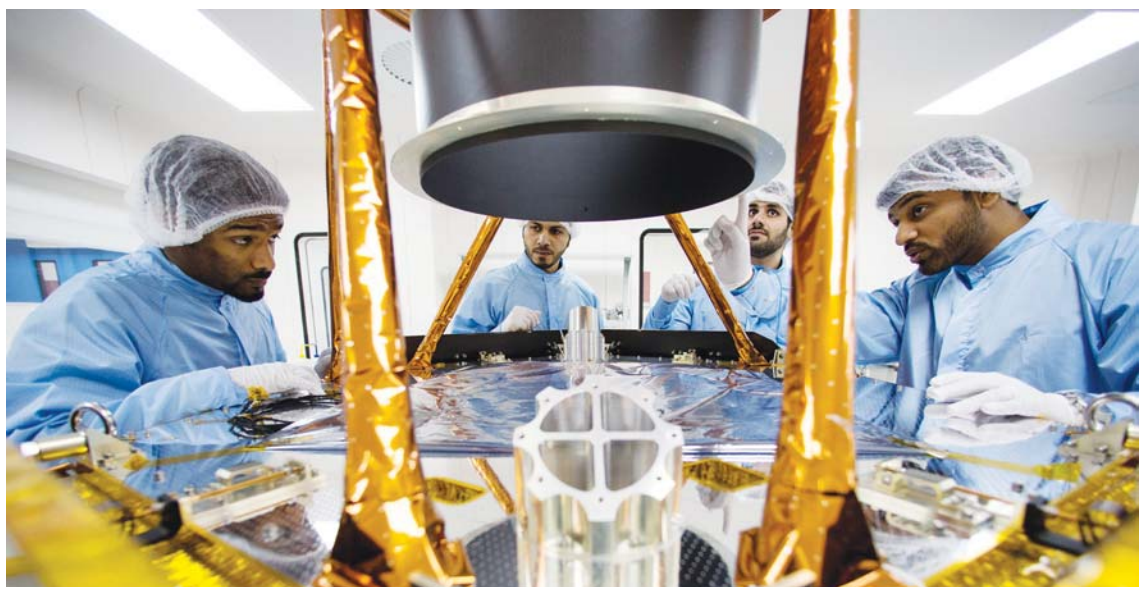
الفريق العلمي
طرح الأسئلة العلمية وتحديد الطرق الدقيقة للإجابة عنها وجمع المعلومات

فريق العمليات
إدارة العمليات من تخطيط وتنظيم حتى مرحلة الإطلاق والاتصال مع المسبار

فريق الاستقبال والمحطات الأرضية
استقبال البيانات والصور وتحليلها ومشاركتها من الإمارات إلى عدد كبير من الجامعات والمعاهد والجهات المتخصصة للاستفادة منها حول العالم

فريق الإطلاق
اختبار مكان ووسيلة إطلاق الصاروخ حامل المسبار والتخطيط له وتنفيذ الإطلاق

فريق التخطيط الاستراتيجي والشراكات
تعريف الجميع في الإمارات والمنطقة والعالم بهذا الإنجاز الضخم وتفاصيله والفرص التي ستنتج عنه والتعاون مع الجامعات لترغيب الطلاب بدراسة علوم الفضاء والهندسة والعلوم والتكنولوجيا



سواعد وطنية تقود مسيرة الاستكشاف

- فريق من الباحثين والعلماء الإماراتيين يقومون بدراسة أكثر من 1000 غيغابايت من البيانات
- نشر البيانات لأكثر من 200 مركز بحثي حول العالم ليستفيد منها آلاف العلماء
- 75 عدد فريق عمل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ
- 150 مهندساً وباحثاً سيعملون ضمن المشروع قبل العام 2020

عمران شرف
مدير مشروع الاستكشاف

يشغل عمران شرف حالياً منصب مدير أول في إدارة تطوير البرامج التقنية في مركز محمد بن راشد للفضاء، ويعمل عمران مع فريق العمل على توجيه وإدارة ودعم مختلف المشاريع في المركز.

وعمل في فرق ومشاريع مختلفة منذ انضمامه للمؤسسة كما كان عمران مسؤولاً عن قياس ومعالجة بيانات النظام الفرعي لدبي سات 1، وعمل أيضاً في مشروع دبي سات، حيث قاد الفريق الكهربائي والإلكتروني للقمر الاصطناعي 2. وتم تعيينه مديراً لقسم معالجة وتحليل صور الفضاء من عام 2011 حتى عام 2014. وعمل عمران مع فريق عمل على تطوير حلول لاستخدام الصور التي ترسلها الأقمار الصناعية في مختلف التطبيقات، وتحليل

الصور لدعم صنّاع القرار، وتطوير تقنيات لتحسين الصور. وبالإضافة لواجباته الحالية فقد تم تعيين عمران مديراً لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ. مثّل عمران الدولة في وفود للجان مختلفة.

سارة الأميري
قائد الفريق العلمي للمشروع

تقود سارة الأميري الفريق المسؤول عن طريق الشراكات مع الجامعات الوطنية والمعاهد العالمية، كونها قائد الفريق العلمي لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ.

وكمدير لبرنامج النظم الجوية المتقدمة في مركز محمد بن راشد للفضاء، فهي تقود كذلك تصميم وتطوير أول نظام جوي من دون طيار في الإمارات.

عملت سارة سابقاً كمدير لقسم البحث والتطوير في مركز محمد بن راشد للفضاء، حيث أسست إدارة المعرفة والبحوث الاستراتيجية وضمان الجودة في المركز.

سارة حاصلة على شهادة البكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من الجامعة الأميركية

في الشارقة عام 2008.

زكريا الشامسي
مسؤول عمليات المركبة

يرأس زكريا الشامسي قسم نظم البرمجيات في إدارة تطوير أنظمة الفضاء بمركز محمد بن راشد للفضاء، ويتحمل مسؤولية برامج التحليق وأدوات الاختبار والتي يتم دمجها في القمر الاصطناعي «خليفة سات»، كما يترأس فريق إدارة عمليات مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ.

عمل زكريا على إدارة برنامج التحليق وأدوات الاختبار المتعلقة بدبي سات 2، وانضم إلى الفريق المسؤول عن التجميع والدمج والاختبار الخاص بالمشروع، نظراً لتخصصه في تطوير برمجيات التحكم بالأقمار الاصطناعية.

عمل زكريا كذلك كعضو في فريق

الإطلاق والمدار الأولي لدبي سات 1 ودبي سات 2.

انضم زكريا لمؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة عام 2008.

خلود الهرمودي
رئيسة إدارة المشاريع

ترأس خلود الهرمودي قسم إدارة المشاريع في مركز محمد بن راشد للفضاء، حيث تقوم بالإشراف على جميع جوانب متابعة المشاريع وإدارة المعرفة وضمان الجودة.

وقبل ذلك، عملت خلود كمهندسة لضمان الجودة وباحث مساعد في قسم البحث والتطوير في مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة

أسست المعايير الأولية في مجال ضمان الجودة وإدارة المشاريع.

خلود حاصلة على شهادة البكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من الجامعة الأميركية في الشارقة.

سهيل المهيري
مسؤول تطوير المركبة الفضائية

قبل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ، عمل سهيل المهيري في مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة كجزء من الفريق الذي عمل على تطوير القمر الاصطناعي دبي سات 1 في كوريا، والذي ركز على الأجهزة المحمولة الخاصة بالقمر الاصطناعي. كما عمل على تطوير الأجهزة المحمولة الخاصة بدبي سات 2.

يعمل سهيل حالياً على مشروع خليفة سات، وهو ثالث قمر صناعي منخفض لدولة الإمارات وأكثرها تقدماً، مخطط لإطلاقه عام 2018. كما يقوم سهيل حالياً بإجراء بحث يركز على الأدوات وتطوير الأجهزة مع مجسم القمر الصناعي.

انضم سهيل لمؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة عام 2006 بعد

أن حصل على شهادة البكالوريوس في هندسة الكمبيوتر من الجامعة الأميركية في الشارقة، وحصل بعدها على شهادة الماجستير في هندسة الطيران (النظم الفضائية) من كوريا الجنوبية عام 2013.

عدنان الريس
مسؤول المحطة الأرضية

يتحمل عدنان الريس وفريق عمله مسؤولية تطوير وتصميم المحطة الأرضية لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ وتنفيذ غيرها من المشاريع المستقبلية التي قد يقوم بها مركز محمد بن راشد للفضاء. وهو كذلك مسؤول عن إيجاد فوائد تجارية للتكنولوجيا المستخدمة في مشاريع الفضاء، وعلى وجه التحديد تكنولوجيات وخدمات التصوير التي تندرج تحت مشروعي دبي سات 1 ودبي سات 2.

بالإضافة إلى ذلك، فقد ساهم وبشكل ملحوظ في تأسيس المحطة الأرضية الخاصة بالمركز في عام 2007، وعمل مع فريق العمل الذي قام بتأسيس العمليات الأرضية الداعمة لسلسلة دبي سات. كما

يعمل عدنان مع فريق العمل على تقديم الدعم التقني التجاري وخدمات استضافة اللواقط الهوائية في مقر المحطة الأرضية التابعة للمركز في دبي.

إبراهيم القاسمي
مسؤول التخطيط الاستراتيجي

يقود إبراهيم القاسمي برنامج التعليم والتواصل والإعلام في مركز محمد بن راشد للفضاء، كما يعمل مع الجامعات والمدارس لتطوير المبادرات البحثية في مجال الفضاء، مثل برنامج كان سات للمدارس، ومشروع نايف 1 المصمم بالتعاون مع الجامعة الأميركية في الشارقة.

بدأ إبراهيم عمله في مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة بانضمامه لإدارة برنامج الفضاء كأول موظف من خلفية غير هندسية. عمل كممثل للعلاقات الدولية ومسؤول عن إدارة الاتفاقيات الدولية والشراكات الاستراتيجية. وانتقل بعدها إلى مكتب إدارة المشاريع ليتم تعيينه مديراً لمشروع مبادرات الأقمار الصناعية لطلاق المدارس الثانوية «كان

سات».

عُيِّن إبراهيم عام 2014 مديراً لقسم البحوث الاستراتيجية في المؤسسة

إبراهيم حاصل على شهادة البكالوريوس في العلوم المالية والمصرفية من جامعة الإمارات عام 2010.

محمد عبد الرحيم
مسؤول الإطلاق

يتحمل محمد عبد الرحيم مسؤولية إدارة مركبة الإطلاق وبرنامج إطلاق القمر الصناعي بوصفه قائداً لعملية الإطلاق في مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ. وهو أيضاً مختص في الأنظمة الميكانيكية المتعلقة بالقمر الصناعي خليفة سات.

كان محمد قد انضم إلى فريق عمل إطلاق دبي سات 1 منذ بدد المشروع، وشارك كذلك في تطوير دبي سات 2 بشكل كامل، وكانت مسؤولياته تشمل تصميم الهيكل ووحدة الإلكترونيات الخاصة بالقمر الصناعي، وتصميم وصناعة المكونات وتركيبها على مركبة الإطلاق.

انضم محمد إلى مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة كمهندس ميكانيكي مختص في تطوير أنظمة الفضاء عام 2009، وهو حاصل على شهادة البكالوريوس في

الهندسة الميكانيكية من الجامعة الأميركية في الشارقة، وشهادة الماجستير في هندسة الطيران من مؤسسة كوريا للعلوم والتقنية المتقدمة.

نور الطنيجي
مسؤولة التنسيق والمتابعة

قامت نور الطنيجي بتأسيس مكتب إدارة المشاريع في مؤسسة الإمارات للعلوم والتقنية المتقدمة، وهي تعمل اليوم ضمن المكتب نفسه الذي يندرج تحت مركز محمد بن راشد للفضاء.

وهي مسؤولة أيضاً عن إدارة المعلومات الجارية ودعم المشاريع المتعلقة بخليفة سات وأشباه الأقمار الصناعية ومشروع نايف 1.

تعمل نور في إدارة الجوانب التعاقدية والمالية لمشروع الإمارات لاستكشاف المريخ. نور حاصلة على شهادة البكالوريوس في إدارة الأعمال من كليات التقنية العليا.

تحديات

محمد الشامسي: إنجاز كبير يعكس رؤية القيادة وطموح الدولة

أوضح محمد سالم بن عمير الشامسي مدير عام شركة العين للتوزيع، أن مسبار «الأمل» وهو المشروع الإماراتي لاستكشاف الكوكب الأحمر يعتبر انجازا عظيما لدولة الإمارات، يمثل رؤية وطموح وإرادة قيادتنا وشيوخنا الذين لا يعرفون معنى لكلمة المستحيل. وأضاف بأن المسبار يعتبر من التحديات التي تخوضها دولة الإمارات في مشروعها الفضائي والذي يهدف إلى بلوغ المريخ. وعلى حسب قراءات الشامسي أوضح بأن «ناسا» قد أعلنت مؤخراً على لسان مديرها أن البشرية لن تتمكن من الاستمرار والتواجد طويلا، إلا بالوصول إلى كواكب أخرى بخلاف الأرض ومنها المريخ كخطوة أولى. مؤكدا بأن شعب دولة الإمارات وحتى الشعوب العربية والعالمية تترقب حتما بلوغ كوكب المريخ، ولنا كل الفخر والشرف، بل وكل الأمل أن نحقق ذلك، وبأن نكون الدولة العربية الأولى التي تحقق هذا الانجاز.

العين - جميلة إسماعيل

ريادة

فهر حياتي: برنامج علمي يحفز قدرات الأمة

أكد الدكتور فهر حياتي عميد كلية الهندسة في جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، أن «مسبار الأمل» هو برنامج علمي سيحفز جميع قدرات الأمة بما فيها العلماء والطلبة وسواهم، ليكونوا جزءاً من المشروع، فضلاً عن تهيئته لعقول الأجيال الشابة عن طريق برامج تخدم المشروع العلمي، مشيراً إلى أن دولة الإمارات ستصبح وجهة مثالية لإرسال البعثات التعليمية مستقبلاً، نظراً لتوفر المناخ العلمي المناسب، إضافة إلى توفر الخصائص الأخرى مثل توفر أعلى درجات الأمن والأمان والتعليم والصحة وخلافها من الامتيازات التي تساهم في ترشيحها للمركز الأول في التعليم عموماً والتكنولوجيا والعلوم المتقدمة على وجه الخصوص. ولفت عميد كلية الهندسة في جامعة عجمان للعلوم والتكنولوجيا، إلى أن أول رحلة للإنسان للقمر كانت مفتاحاً لتطور العديد من المجالات مثل قطاع الاتصالات والتكنولوجيا وغيرها، وحتماً ستساهم رحلة «مسبار الأمل»، في خلق فتح آفاق وتخصصات جديدة وإطلاق برامج تعليمية تواكب احتياجات المستقبل. دبي - البيان

التربية تدعو الطّلبة لاختيار تخصصات تلبي خطط وطموحات الدولة

الشارقة - نورا الأمير

أكدت نخب تربوية متخصصة أن مسبار الأمل هو بوابة لدخول قطاع صناعة الفضاء مع التشديد على أهمية تبصير الطلبة باختيار تخصصات دراسية تلبي طموحات المرحلة المقبلة.

وحث معالي حسين الحمادي وزير التربية والتعليم الطلبة على اختيار تخصصات تلبي خطط الدولة الطموحة الرامية إلى دخول قطاع صناعة الفضاء والاستفادة من تكنولوجيا الفضاء، مشيراً خلال مشاركته في الملتقى الطلابي الذي نظمته وزارة التربية تحت شعار «نحن الإمارات» إلى أهمية امتلاك الطلبة المهارات اللازمة لتمكنهم من ولوج تخصصات علمية تخدم توجهات الدولة، بما يعزز التنمية والعمل على بناء كوادر إماراتية متخصصة في هذا المجال، ثم تقديم إسهامات علمية ومعرفية جديدة للبشرية في مجال استكشاف الأجرام السماوية البعيدة، ووضع دولة الإمارات في مصاف الدول المتقدمة في مجال علوم الفضاء خلال السنوات القادمة.

حسين الحمادي

أمل بالهول

قيمة علمية

أكد الدكتور أشرف النجار من قسم الكمبيوتر في جامعة الشارقة أن للمشروع قيمة علمية عالية تتمثل في نشر الوعي بعلم الفضاء وما يلزم هذا المجال الخصب والواسع المبهم للكثيرين. مشيراً الى أن المشروع متميز ويحمل رؤية واضحة فيما سنشهد في المستقبل القريب جيلا جديدا من الكوادر الوطنية المطلعة على تكنولوجيا الفضاء، الواعية والمقدرة لأهمية ومعنى البحث العلمي والتقدم وهي غير موجودة في المدارس. وقال إن مسبار الأمل سيكون محركاً مهماً في مجال البحث العلمي.

جامعة الإمارات تواكب التوجهات بمساقات فضائية

العين - داوود محمد

أكد الدكتور محمد عبد الله البيلي نائب مدير جامعة الإمارات للشؤون الأكاديمية، أن جامعة الإمارات أبدت اهتماماً كبيراً للمبادرة منذ ولادة فكرتها، وعملت جاهدة على تبني الفكرة قولاً وعملاً.

حيث تم العمل على تطوير عدد من المساقات الأكاديمية في الكليات المعنية وخصوصاً كليات الهندسة وتفعيل دور مركز بحوث الطاقة في الجامعة، وطرح تخصصات متعلقة في هندسة الطيران في كلية الهندسة الميكانيكية.

بهدف تخريج كوادر من المهندسين المواطنين القادرين على ارتياد عالم الفضاء ومتطلباته في كافة الجوانب، وأوضح أن مشروع إطلاق المسبار الإماراتي للفضاء.

يعتبر نقلة نوعية وقفزة كبيرة إلى الأمام، حيث سيجعل ذلك من الدولة متقدمة في مجال ارتياد علوم الفضاء، وأضاف لا شك أن إطلاق المسبار ليس مسألة إعلامية.

بل هي رؤية استراتيجية مستقبلية لحكومتنا الرشيد.

محمد عبد الله البيلي

تبني

أكد الدكتور محمد البيلي أن ارتياد عالم الفضاء الخارجي من المشاريع العالمية الكبيرة التي تتطلب وقتاً وجهداً وإمكانات بشرية ومادية وخبرات تقنية، وكل تلك المقومات عملت دولتنا على توفير بنيتها التحتية من أجل نجاح هذا المشروع العلمي والعالمي بامتياز، وسوف نلمس نتائج ذلك بعد عدة سنوات بعد أن تترجم المشاريع والدراسات إلى أفكار ومشاريع علمية على الأرض.

مواكبة لطموح مسبار الأمل

وزارة التعليم العالي تدرج الفضاء في بعثات العام المقبل

برامج تعليمية وشراكات عالمية تسهم في رفد الدولة بكوادر وطنية مؤهلة

أبوظبي - لبنى أنور وأحمد جمال

تواصل المؤسسات التعليمية في الدولة عملها الدؤوب من أجل مواكبة طموح الإمارات لإطلاق أول مسبار عربي إلى كوكب المريخ بحلول العام 2021، فوزارة التعليم العالي والبحث العلمي شرعت في إدراج تخصصات الفضاء ضمن خطط الابتعاث للدراسة بالخارج للطلبة المواطنين خلال العام الدراسي المقبل، فيما أعلنت مؤسسات التعليم العالي في الدولة تركيزها على طرح البرامج التعليمية وعقد الشراكات العالمية التي تسهم في رفد الدولة بكوادر وطنية مؤهلة للانخراط في هذا المشروع الضخم والمساهمة فيه. وقال الدكتور سعيد الحساني وكيل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، إن وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وبتوجيهات من معالي الشيخ حمدان بن مبارك آل نهيان وزير التعليم العالي والبحث العلمي، وضعت خطة لتحديد التخصصات المطلوبة لتلبية احتياجات سوق العمل في المشروعات الكبرى، مثل برنامج الفضاء، وحرصاً منها على مواكبة التطور المذهل في هذا المجال، تم وضع شروط للابتعاث للخارج في هذا المجال، أبرزها أن يكون الطالب المرشح ملتحقاً بمؤسسة تعمل في قطاع الفضاء، حتى يعود إليها بعد التخرج، واستناداً إلى ذلك دأبت الوزارة على التعاون مع مؤسسات الفضاء في الدولة، والتنسيق معها بشأن خطوات إعداد الكوادر وفق احتياجات تلك المؤسسات.

وأوضح أن الوزارة وضعت ضمن خطتها للابتعاث الطلبة المواطنين العام الدراسي المقبل تخصصات علم الفضاء والأرصاد الجوية، كأحد المجالات الذي ستوفد الطلبة للدراسة بها في أرقى الجامعات العالمية، مشيراً إلى أنها اختارت مؤسسات تعليمية بنحو 12 دولة، وذلك استناداً لترتيبها في التصنيف العالمي للابتكار في مجال التعليم وتتوزع في كوريا الجنوبية، اليابان، ألمانيا، الولايات المتحدة الأمريكية، فنلندا، السويد، بريطانيا، إيرلندا، سنغافورة، كندا، بالإضافة إلى أستراليا وفرنسا.

سعيد الحساني

عارف الحمادي

عبد اللطيف الشامسي

فخر للوطن

وأكد الدكتور عبداللطيف الشامسي، مدير مجمع كليات التقنية العليا، أن مشروع مسبار الأمل يعد مصدر فخر لكل أبناء دولة الإمارات، الذي أضحت اليوم عنواناً للتميز والريادة في شتى المجالات. وأوضح أن كليات التقنية العليا تؤكد التزامها الجاد والدائم بالمساهمة في كافة المبادرات والرؤى الوطنية الطموحة لقيادتنا الرشيدة من خلال الحرص على رفد كافة المشاريع والمبادرات بالكفاءات الوطنية المؤهلة بأعلى المعايير الأكاديمية والتطبيقية، والتي أثبتت وجودها على مدى سنوات عمل الكليات، والتركيز على متابعة كل جديد وطرح البرامج المتطورة التي تخدم مختلفة قطاعات العمل وخاصة البرامج الأكاديمية في مجال هندسة الطيران والفضاء في ظل توجهات القيادة نحو تأكيد مكانة الإمارات في هذا العالم الجديد.

رؤية ثاقبة

وأكد الدكتور عارف سلطان الحمادي، مدير جامعة خليفة أن الجامعة سعت منذ تأسيسها لتأهيل جيل من المواطنين في مختلف المجالات العلمية والهندسية عن طريق البحث العلمي، وكان مجال هندسة الطيران والفضاء أحد أهم تلك المجالات الحيوية لمستقبل دولة الإمارات، حيث أنشأت الجامعة قسماً خاصاً بهندسة الطيران والفضاء لتكون الجامعة الأولى في الدولة بهذا المجال، كما تم تخريج الدفعة الأولى والتي ضمت حوالي 17 مهندساً ومهندسة، حيث سيتم تخريج المزيد في مختلف المجالات في الأعوام القليلة القادمة، وتضم الجامعة أيضاً مركز أبحاث متخصصاً في هندسة الطيران والفضاء والذي سيدعم هذه المبادرة ويؤسس للإبداع في الدولة، معبرا عن فخره بأن تكون جامعة خليفة ممن يرفدون مسبار الأمل ووكالة الفضاء الإماراتية بسواعد وطنية مؤهلة على أعلى مستوى قادرة على دعم مسيرة التطور والبحوث العلمية التي تتعدى كوكب الأرض وستصل إن شاء الله إلى كوكب المريخ.

رحلات تدريب

ينفذ معهد التكنولوجيا التطبيقية لطلبة الثانويات التابعة له خاصة الملتحقين ببرنامج العلوم المتقدمة رحلات تدريب عملي إلى وكالة الفضاء الأميركية «ناسا» وتتضمن كل رحلة برنامجا تدريبيا مكثفا للطلبة للدراسة في مدرسة فضاء هيوستن بمركز فضاء جونسون التابع لوكالة الفضاء الأميركية «ناسا»، وذلك بالتعاون مع شركة «سبيس إدفنتشرز» المتخصصة في تنظيم مثل هذه البرامج العلمية المتقدمة، ومنذ الأربع سنوات تقريبا بدأ المعهد تنفيذ هذه الرحلات واستفاد منها أكثر من 500 طالب وطالبة ممن أتيحت لهم فرصة معايشة واقع رواد الفضاء وتعرفوا أكثر على هذا العالم وتحدياته والتطبيقات العلمية المرتبطة به.

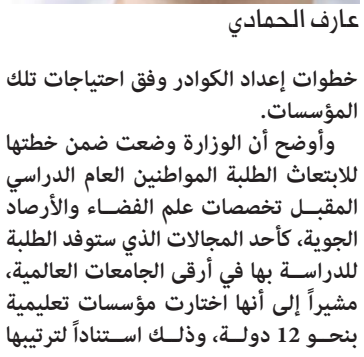
نخب وأكاديميون: مسبار الأمل يدعم المستقبل العلمي

دبي - علي الظاهري ومرفت عبد الحميد

أجمع أكاديميون ونخب مجتمعية أن «مسبار الأمل» يدعم المستقبل العلمي للدولة، حيث قال الدكتور سعود الملا، مدير كليات التقنية العليا في دبي، إن «مسبار الأمل» يعد نقلة نوعية وخطوة رائدة في علوم الفضاء، لها الأثر الكبير في دعم المستقبل العلمي للدولة عموماً، والطلبة المواطنين في مختلف الجامعات والكليات على وجه الخصوص، ممن يدرسون تخصصات الطيران وعلوم الفضاء، حيث ستفتح مبادرة صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة، رئيس مجلس الوزراء، حاكم دبي، رعاه الله، آفاقاً علمية وبحثية جديدة كانت غير متوافرة في السابق، بينما اليوم أصبحت في متناول طلبتنا، لكونها ثورة علمية على الصعيدين المحلي والعالمي، ما سيعزز مكانة الإمارات، باعتبارها دولة سباقة في مختلف المجالات الحيوية التي تقدم الخدمة الإنسانية للعالم أجمع.

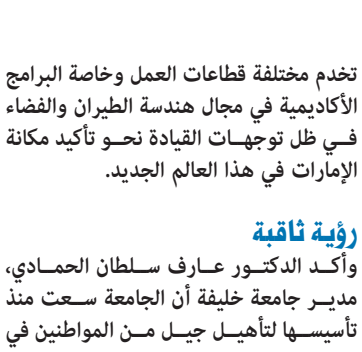
وأضاف الملا أن كليات التقنية العليا في دبي تنظر إلى مساهمة طلابها في هذا الصدد، من خلال إعدادهم تكنولوجيا المستقبل في علوم الفضاء، بعد دخول دولة الإمارات في سباق المعرفة بخوض تجربة حقيقية في هذا الإطار، سنحصد ثمارها عما قريب.

فيصل القاسمي



عبد العزيز الجروان

سعود الملا



علي جابر

بعيدة المدى

واعتبر عبد العزيز الجروان، مدير هيئة المواصلات بالشارقة، أن رحلة المريخ فخر لكل إماراتي وعربي، مشيراً إلى أنها ستكون بداية لدخول العرب سباق الفضاء وعصره، علاوة على أنها مصدر إلهام لنا جميعاً كأمة عربية، بأننا نستطيع المنافسة في السباق الحضاري والمعرفي العالمي مسبار المريخ.

وأضاف أنها فرصة للشباب العربي ليتجدد لديهم الأمل بقدرات الأمة العربية، وألا يقف سقف طموحاتهم عند حد معيّن، كما أن اعتماد سموه اسم «الأمل» فيه دلالة ونظرة بعيدة المدى تبعث برسالة إلى كل عربي أنه طالما تحلى بالأمل سيحقق جميع أهدافه ويصل إلى أبعد منها، كما قال الشاعر: «ما أصعب العيش لولا فسحة الأمل».

أبواب الأمل

وقال الشيخ فيصل بن خالد القاسمي، رئيس مجموعة الفيصل للاستثمار، إن إطلاق المسبار يعتبر مصدر فخر للعرب عموماً، وللإماراتيين خصوصاً، لما وصلت إليه دولة الإمارات، ويفتح أبواب الأمل لأحلام الشباب وطموحاتهم.

أما علي جابر، عميد كلية محمد بن راشد للإعلام، فقال إن مشهد شباب وشابات الإمارات المنخرطين في إنجاز مسبار المريخ، يعتبر البقعة الوحيدة المضيئة في خريطة العالم العربي السوداء.

وأشار إلى أن صاحب السمو يمضي ببلده وشعبه نحو التحضر في الوقت الذي يذهب فيه بعض الحكام بشعوبهم نحو التحجر، لتصبح بذلك دولة الإمارات مفخرة العرب والمسلمين، وبوصلة التقدم والمنافسة، لافتاً إلى أن إنشاء الوكالة سيسهم في دخول قطاع صناعات الفضاء، والاستفادة من تكنولوجيا الفضاء، بما يعزز التنمية والعمل على بناء كوادر إماراتية متخصصة في هذا المجال، وأن تكون الإمارات ضمن الدول الكبرى في مجال علوم الفضاء قبل 2021.

إشادة

أنور قرقاش: طموح بلدي مصدر فخر واعتزاز للعرب

أكد معالي الدكتور أنور قرقاش، وزير الدولة للشؤون الخارجية وزير الدولة لشؤون المجلس الوطني أن الإمارات تسعى إلى أن تنضم لصفوة صغيرة من أربع دول سعت لاستكشاف المريخ، وأضاف، في تدوينة نشرها عبر صفحته في تويتر، أن الأخبار الإيجابية في عالمنا العربي إماراتية بامتياز، حيث دوّن معاليه: «المشروع أول مسبار عربي لاستكشاف المريخ، الإمارات تسعى إلى أن تنضم لصفوة صغيرة من أربع دول سعت لهذا الاستكشاف، طموح بلدي مصدر فخر واعتزاز للعرب. في هذا الزمن العربي الرديء، من المهم أن نخلق التوازن الضروري للتعامل مع الظروف المحتقنة، وفي الآن ذاته أن نحلم ونطمح وننجز نحو مستقبل واعد، الإمارات عبر جهودها العلمية توجه رسالة واضحة للعرب، العلم والتقنية والتنمية طريق المستقبل المضيء، لا بد أن نسهم في تعزيز المعرفة البشرية. رمزية مشروع المسبار العربي إلى المريخ عميقة، لن نتخلف عن ركب العلم والمعرفة البشرية، والإمارات بهمة قيادتها وشبابها ستكون في المقدمة دائماً».

دبي - البيان

جهود

سالم الموسى: محمد بن راشد يعيد للعرب أمجادهم من بوابة الفضاء

أكد سالم الموسى، رئيس مجلس إدارة «فالكن سيتي أوف وندرز» أن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، أعاد للعرب أمجادهم من بوابة الفضاء، وقال: «الإمارات في سباق اليوم مع التميز والتقدم والعلم، وبالتالي من الطبيعي أن تكون الخطوة المقبلة هي الوصول للفضاء. نحن في الإمارات نريد أن نتقدم في كل المجالات، لقد بنينا الإنسان وبنينا بيئة للإنسان ودور العلم والصحة، ولا نزال نبني ونشيد، ولم نترك مكاناً في العالم إلا وكان لنا فيه بصمة متميزة، والفضاء من علوم العرب، وصاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، عربي أصيل، وبفضله يعود العرب إلى أمجادهم فالمجد غريزة فينا».

دبي - كفاية أوليار

مسؤولون: استكشاف المريخ تميز عالمي

دبي - شيرين فاروق ورحاب حلاوة
وسعيد الوشاحي وكفاية أوليار
ووائل لبابيدي

أجمع مسؤولون على أن الإعلان عن تفاصيل مشروع الإمارات لاستكشاف المريخ من شأنه أن يدخل الدولة عصراً جديداً من التميز والنجاح على الساحة العالمية، حيث قال سلطان أحمد بن سليم، رئيس موانئ دبي العالمية رئيس مؤسسة الموانئ والجمارك والمنطقة الحرة في دبي «يتوج الإعلان عن التفاصيل العلمية لمهمة الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ مسيرة دخول الدولة إلى السباق العالمي لريادة الفضاء، التي أطلقها صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة،حفظه الله، حيث تأتي رعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي،رعاه الله، بالإعلان عن التفاصيل العلمية لهذا الحدث التاريخي لتنقل المهمة إلى حيز التنفيذ الفعلي لنشهد إرسال أول مسبار عربي وإسلامي لكوكب المريخ، بقيادة فريق عمل إماراتي يصل للكوكب الأحمر في العام 2021، وبرؤية قيادتنا الحكيمة يتحول مشروع استكشاف المريخ إلى حدث تاريخي يتوج ريادة الإمارات العالمية».

وأضاف سلطان أحمد بن سليم: «نفخر بالتقدم الذي تنجزه الدولة على طريق تحقيق هذه المهمة التاريخية، التي تعبر عن المستوى الذي بلغته الإمارات في تقدمها إلى مستوى أكثر دول العالم تطوراً، ودخولها عصر الفضاء لتضيف مجالاً جديداً لتميزها الشامل، الذي يعبر عن نفسه بمدى التقدم المحقق في كافة المجالات، كي يأتي الإنجاز الجديد متوجاً مسيرة حافلة بالنجاحات، قطعت فيها الإمارات مراحل التطور المتتابعة بسرعة قياسية لتصل الآن إلى مرحلة استكشاف الفضاء».

سلطان بن سليم

سعيد الطاير

محمد أحمد المري

خميس المزينة

هشام القاسم

إنجاز تاريخي

وتقدم سعيد محمد الطاير، العضو المنتدب الرئيس التنفيذي لهيئة كهرباء ومياه دبي بالتهنئة إلى صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة، حفظه الله، وإلى أخيه صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي،رعاه الله، بالإعلان عن التفاصيل العلمية لهذا الحدث التاريخي الجديد والمتمثل بمسبار الأمل الإماراتي، أول مشروع عربي إسلامي لاستكشاف المريخ، والذي يشكل علامة مضيئة في مسيرة الدولة عبر دخولها قطاع التكنولوجيا والأبحاث الفضائية.

وقال إن هذه المبادرة هي مصدر فخر واعتزاز للعرب جميعاً كونها تستند على سواعد إماراتية، وهي كما قال صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، رعاه الله، رسالة للعرب بأنه لا يوجد مستحيل وبإمكاننا منافسة بقية الأمم العظمى ومزاحمتها في السباق المعرفي.

هاني الهاملي

ويأتي الكشف عن الرحلة الاستكشافية للكوكب الأحمر في عام 2015 عام الابتكار ليؤكد على النهج المستقبلي لقيادتنا الرشيدة التي تسعى إلى تحقيق أعلى معدلات الرضا والسعادة والرفاهية للمواطنين وأفراد المجتمع وتعزيز تنافسية الدولة، وفق رؤية الإمارات 2021 التي تهدف لأن تكون دولة الإمارات في مصاف أفضل الدول في العالم بحلول عام 2021، تزامناً مع الذكرى الخمسين لقيام دولة الإمارات العربية المتحدة، وهو العام نفسه الذي سيشهد وصول المسبار الإماراتي لكوكب المريخ.

مناسبة غالية

وهنأت الإدارة العامة للإقامة وشؤون الأجانب في دبي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، بمناسبة إطلاق سموه اسم «مسبار الأمل» على مسبار المريخ الإماراتي.

وقال اللواء محمد أحمد المري، مدير عام الإدارة العامة للإقامة وشؤون الأجانب في دبي «إن هذا الإنجاز العلمي لاستكشاف الكوكب الأحمر (المريخ) سيعود بالفائدة على شعوب الأرض».

وأضاف اللواء المري إن مسبار الأمل هو أمل وضعه وغرسه في ضمائرنا صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، رعاه الله، عندما وضع فترة حتى عام 2021 للوصول لكوكب المريخ وهي تصادف الذكرى 50 للاتحاد.

أحمد محبوب

وقال اللواء المري إن ما قاله سموه بأن «مسبار المريخ هو البداية لنتعلم، وفريق مهندسي وعلماء الإمارات لديهم الهمم لمعانقة القمم والفضاء والوصول للهدف» هو الأمل والرؤية العظيمة لدولة الإمارات.

الاستثمار في التعليم

وهنأت القيادة العامة لشرطة دبي صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، بمناسبة إطلاق سموه اسم «مسبار الأمل» على مسبار المريخ الإماراتي.

وقال اللواء خميس مطر المزينة، القائد العام لشرطة دبي «إيمان صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم بالاستثمار في قطاع التعليم هو الأفضل والأجدى، كونه يلامس حاجات الشباب في التعليم وبناء المستقبل القائم على العلم والمعرفة والابتكار في مجالات عدة، ما ينعكس على مجتمعاتنا ودولنا بالخير والتقدم الاقتصادي والثقافي والعلمي»، فقد اسعدنا قول سموه بأن «شباب الإمارات هم أمل للشباب العربي والمسلم ونحن لا نعرف اليأس ولا المستحيل، واخترنا إطلاق اسم مسبار الأمل».

معاني الإصرار

وقال هشام القاسم الرئيس التنفيذي لمجموعة وصل: مزيج من مشاعر الفخر والاعتزاز مقرونة بعميق الأنفة والولاء انتابتني وأنا أمعن النظر بالكلمات التي تضمنها إعلان صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، نائب رئيس الدولة رئيس

محمد الجرمن

مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، عن «مسبار الأمل» الإماراتي الذي سيحط على ثرى الكوكب الأحمر في العام 2021. في تلك الكلمات، يمكن أن نستشف معاني الإصرار والعزيمة على التفوق والتميز، تلك السمات التي يأبى سموه إلا أن يرددها على مسامعنا في كل مناسبة، ليظل الطموح قريناً لنا في كل خطواتنا وأفعالنا كي نعلي راية الوطن خفاقة في الأعالي من خلال هذا المشروع المفصلي من رحلة تطورنا بعد دخولنا إلى نادي الفضاء الدولي، هاهي إماراتنا الفتية تحتفل باليوبيل الذهبي لتأسيسها على طريقتها الخاصة، وتبعث برسالة أمل في مجس كوني تقول فيها للعالم بأسره، إننا جزء أصيل من عالمنا، نسهم في رقيّه وتقدّمه، ونعمل مع الدول الشقيقة والصديقة، لنشر العلم والمعرفة من أجل رفاه الأمم والشعوب .. إنها رسالة محبة وسلام نابعة من التعاليم السمحة لديننا الحنيف، ومن قيم حضارتنا العربية التي حملت مشعل النهضة الإنسانية ردحاً من الزمان.

تطلعات

وقال هاني الهاملي الأمين العام لمجلس دبي الاقتصادي إن مهمة الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ إنما تعكس التقدم الذي بلغته دولة الإمارات في مسارات التنمية ليس على المستوى الاقتصادي والاجتماعي فحسب بل على المستوى التقني والعلمي. وأضاف إن سبر غور الفضاء إنما يعكس رؤية مستقبلية وتطلعات قيادة دولة الإمارات وشعبها للارتقاء إلى مستوى العالم المتقدم

عبد الرحمن العور

من خلال الولوج في مجالات علمية وتقنية عالية المستوى كالفضاء، مؤكداً أن غاية هذه المهمة هي إسعاد المواطن الإماراتي بل الإنسان في كل مكان من العالم، ذلك لأن العلم ليس له حدود، وأن المهمة تنطوي على تجارب وأبحاث علمية وتمازج في الخبرات العالمية في هذا المجال ما ستصب في نهاية المطاف في صالح المواطن الإماراتي كما البشرية وستساهم في رسم مستقبل افضل للجميع. وأعرب أحمد محبوب مصبح، مدير جمارك دبي عن فخره واعتزازه بكل خطوة يتقدم بها مشروع رحلة الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ «مسبار الأمل»، وأكد أن رعاية صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم لحفل الإعلان عن تفاصيل هذه الرحلة وأهدافها العلمية تأتي في إطار الدعم اللامحدود الذي يقدمه سموه من أجل إنجاح هذا المشروع الهام، وحرص سموه على متابعته متابعة دقيقة من كافة النواحي.

وقال : «إن إعلان صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان، رئيس الدولة، حفظه الله، في يوليو من العام الماضي 2014 عن إنشاء وكالة الإمارات للفضاء، وإطلاق دولة الإمارات العربية المتحدة لأول مسبار عربي وإسلامي لاستكشاف كوكب المريخ، في العام 2021 بما يتزامن مع الذكرى الـ 50 لتأسيس الدولة، لهو إعلان للعالم بأسره بأن دولة الإمارات قادرة على أن تكون في المقدمة، وأن الإنسان العربي قادر على إحداث الفرق دوماً، وهو أهلٌ لأن يحمل شعلة الحضارة بيد يحركها عقل مستنير طالما عاش مهتدياً بأنوار العلم والمعرفة والثقافة على مر التاريخ.

مبادرات عالمية

ومن جهته قال محمد عبدالله الجرمن مدير عام مواصلات الإمارات: يحق لنا أن نفتخر بما تنفذه الدولة من خطوات طموحة وواعدة وواثقة على طريق التقدم التكنولوجي والعلمي، وتحت قيادة رشيدة من صاحب السمو الشيخ خليفة بن زايد آل نهيان رئيس الدولة، حفظه الله، وإن ما تمتلكه دولة الإمارات العربية المتحدة من مقومات وبنية تحتية وتكنولوجية مبتكرة، هو كفيل بخلق الفرص المثالية وتوظيف الإمكانات كافة لتخطي التوقعات، وخدمة شعب الإمارات وباقي شعوب العالم، لما فيه صالح البشرية والإنسانية.

عمل مخلص

وشدد الدكتور عبدالرحمن العور مدير عام الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية على أهمية مشروع دولة الإمارات العربية المتحدة التاريخي في مجال الفضاء، وإطلاق المشروع التاريخي الذي أعلن عنه صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، والذي حمل اسم مسبار الأمل كأول مسبار عربي وإسلامي بقيادة فريق عمل إماراتي إلى كوكب المريخ بحلول العام 2021 تزامنا مع الذكرى الخمسين لقيام دولة الإمارات العربية المتحدة، لافتاً إلى أن المشروع يشكل نواة حقيقية للابتكار واحتضان الإبداع ليس على مستوى الدولة فحسب بل على مستوى المنطقة والعالم أيضاً.

اعتزاز

أكد سامر حلاوي الرئيس التنفيذي لـ «الثريا» دعم الشركة لجهود وكالة الإمارات للفضاء ومركز محمد بن راشد للفضاء لإطلاق أول مسبار عربي للمريخ قائلاً« نعتز بهذه المهمة التاريخية التي ستساهم في تقدم وبروز دولة الإمارات في قطاع الفضاء.

اهتمام إعلامي غربي بالحدث

ديلي ميل:
رحلة مسبار الأمل
تستغرق 7 أشهر

دبي - وائل الخطيب

أبدت وسائل إعلامية غربية اهتمامها بالحدث الكبير الذي تميز بإعلان صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رئيس مجلس الوزراء، نائب رئيس الدولة، رعاه الله، عن تفاصيل المشروع الإماراتي لاستكشاف المريخ الذي أطلق عليه «مسبار الأمل».

وأبرزت صحيفة ديلي ميل الخبر قائلة إن مسبار الأمل هو أول مسبار فضائي عربي إلى المريخ، وسيستغرق وصوله إلى الكوكب الأحمر ما بين 7 إلى 9 أشهر، ويتوقع أن يصل في عام 2021. وأضافت أن العلماء الإماراتيين يأملون بأن يوفر المسبار فهماً أعمق للمناخ المحيط بالمريخ، ويتوقع أن يبقى في مساره حتى 2023 على الأقل.

وفي السياق نفسه، أبرزت محطة إيه بي سي نيوز الخبر، مشيرة إلى أن صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، رعاه الله، كان أعلن عن خطط لإطلاق البعثة في العام الماضي. وكذلك وكالة الأسوشيتد برس التي قالت إن الإمارات أطلقت على مسبارها المتجه إلى المريخ «أمل» في رحلته الاستكشافية، بهدف دراسة مناخ الكوكب في عام 2020.

حدث تاريخي

ونشرت صحيفة «نيويورك تايمز» الأميركية أمس حدث إطلاق الإمارات لمشروع «مسبار الأمل» في مهمة علمية لاستكشاف كوكب المريخ ودراسة الغلاف الجوي للكوكب.

ووصفت الصحيفة هذا الحدث التاريخي باعتباره المسبار الفضائي الأول في العالم العربي إلى المريخ، مستعرضةً تفاصيل المشروع الفضائي الإماراتي وآمال العلماء الإماراتيين في مهمتهم العلمية نحو فهم أعمق للغلاف الجوي للكوكب الأحمر الذي من المقرر أن يصل إليه المسبار في عام 2021، على أن يبقى في مداره حتى عام 2023 على أقل تقدير.

يشار إلى أن رحلة المسبار تستغرق 9 شهور، يقطع خلالها أكثر من 60 مليون كيلومتر، وبهذا الإنجاز تكون دولة الإمارات ضمن قائمة تضم نحو 9 دول في العالم فقط ممن تمتلك برامج فضائية لاستكشاف الكوكب الأحمر.

تفاصيل

وقالت وكالة الأنباء الفرنسية إن الإمارات أعلنت عن تفاصيل مشروع «مسبار الأمل»، وستتركز أبحاث المسبار على فهم التغيرات المناخية على سطح الكوكب وتفاعل طبقاته الجوية.

وحددت أهداف المهمة بفهم العلاقة والتفاعلات بين طبقات الغلاف الجوي للمريخ، واكتشاف أسباب تآكل الغلاف الجوي، ومتابعة حالة الطقس باستمرار، وفهم التغيرات المناخية على سطح الكوكب الأحمر.

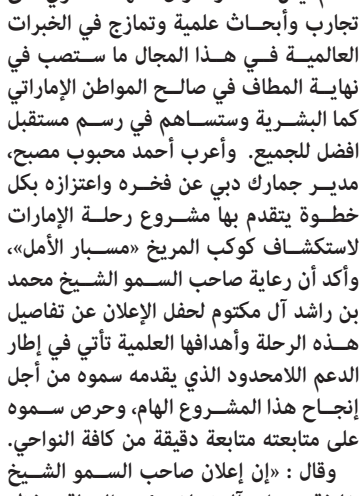
وقالت سارة الأميري، رئيسة الفريق العلمي لوكالة فرانس برس، إنه أول مشروع يعطينا رؤية كاملة للغلاف الجوي لكوكب المريخ بكل طبقاته، وبكل التغييرات التي تحدث في هذه الطبقات.

وذكرت أنه أول مرة تتوافر هذه المعلومات للمجتمع العلمي، لا سيما المعلومات حول التغييرات التي أدت إلى تحول الكوكب من كوكب عليه مياه إلى كوكب من دون مياه سائلة.

واعتبرت أن «نجاح هذا المشروع يثبت أنه عندنا قطاعات كثيرة في دولة الإمارات، ونحن لا نرتكز على قطاع النفط فقط».

نخب مجتمعية: بوابة لاستعادة دورنا العلمي

منى الزعابي



آمنة الجسمي

ناجي الحاي

دبي - أحمد يحيى

قال ناجي الحاي وكيل وزارة الشؤون الاجتماعية بالإنابة، إن يوم أمس كان يوم فخر لكل الإماراتيين وللشعوب العربية، بعد إعلان التفاصيل العلمية لمهمة الإمارات لاستكشاف كوكب المريخ من خلال إطلاق مسبار الأمل، مؤكدا أن هذا الاسم الذي اعتمده صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، رعاه الله، يمثل طاقة نور كبيرة لاستعادة الدور العربي في عالم الفضاء وعلومه، كما أنه يمثل نجاحا مبهرا آخر للدولة في مجال جديد نبحث فيه عن التميز.

وأكد أن قادة الدولة عودونا على تأصيل قيمة العلم والبحث والابتكار، من أجل غد أفضل للدولة علميا، مؤكدا أن الفوائد المنتظرة من هذه الرحلة الاستكشافية، ستعم على كل العالم، وأن هذا سيضع قدما قوية للإمارات بمصاف الدول الكبرى في هذا المجال.

وأشارت منى الزعابي الوكيل المساعد لشؤون الخدمات المساندة في وزارة الشؤون الاجتماعية، إلى أن اليوم هو يوم مشهود في تاريخ دولتنا الغالية، كما انه يوم فخر لكل عربي يعتز بعروبته وبتاريخه العلمي وخاصة في مجال الفلك، والذي كان للعرب فيه تميز كبير أضاف للإنسانية الكثير، مؤكدة أن الإمارات اليوم تعيد لنا فخرا كنا نعتز بها، حتى نبدأ مرحلة جديدة لنهضة شاملة، تبدأ من أرض الخير والحب الإمارات، نهدي بها كل محبي العلم في العالم بشكل عام والوطن العربي خاصة، إطلاق مسبار (الأمل) الإماراتي.

وذكرت آمنة الجسمي مديرة إدارة تقنية المعلومات في الشؤون الاجتماعية، أن إطلاق مسبار (الأمل) لاستكشاف كوكب المريخ، هو يوم عيد إماراتي بكل المقاييس، وأن قادة الدولة لا يدعون فرصة لتقدم الإمارات واحتلالها مكانة مميزة بين الدول، إلا وسعوا اليها بكل قوة، خاصة أن الإمارات أصبحت اليوم تحتل مكانة عالمية مهمة في كل المجالات، واليوم هو الانطلاق لبعد معرفي آخر في عالمنا، سيفيد العالم أجمع في مجال اكتشاف الكوكب الأحمر.

سبق

تجارب سوفييتية رائدة

كان المسبار مارس 2 أحد مسبارات (برنامج مارس) التابع للاتحاد السوفييتي في بداية الأعوام السبعينية من القرن الماضي.

وتتكون مركبتا الفضاء غير المأهولتين من مركبتين متماثلتين، تتكون كل منها من قمر صناعي ملحق به مسبار للهبوط على سطح المريخ. وقد أطلق كل منها بواسطة صاروخ من نوع بروتون كي الضخم، وكان ذا مرحلة عليا من نوع بلوك ب Block D. وكانت تلك اول تجربة هبوط مسبار على ظهر الكوكب.

مارس3 هو أحد المسبارات في برنامج مارس للاتحاد السوفييتي في بداية الأعوام السبعينية من القرن الماضي. أقلع في 28 مايو 1971.

على أن هذه الرحلات السابقة لم يكن يقصد منها الهبوط على المريخ، ولكن كانت المهمة تقتضي الطيران بجواره أو الدوران حوله.

تنافس

سباق آسيوي بين الهند والصين على استكشاف المريخ

غادرت أول مركبة هندية الى المريخ مدار الكرة الارضية في نوفمبر 2013م لتجتاز عقبة مهمة في رحلتها إلى الكوكب الاحمر وتتخطى جهود جارتها الاسيوية العملاقة الصين في مجال الفضاء وبتكلفة تعادل نحو عشر تكلفة احدث مهمة أميركية للمريخ.

ومن المقرر ان تدور المركبة الفضائية الهندية حول المريخ ويدخل نجاحها الهند إلى ناد المميزين الذي يضم الولايات المتحدة واوروبا وروسيا والتي ارسلت مركبات دارت حول المريخ او نزلت على ارضه.

وتواجه المهمة الهندية «مانجاليان» وتعني سفينة المريخ مزيدا من العقبات قبل الوصول للكوكب الاحمر إذ إن أقل من نصف الرحلات للكوكب كللت بالنجاح.

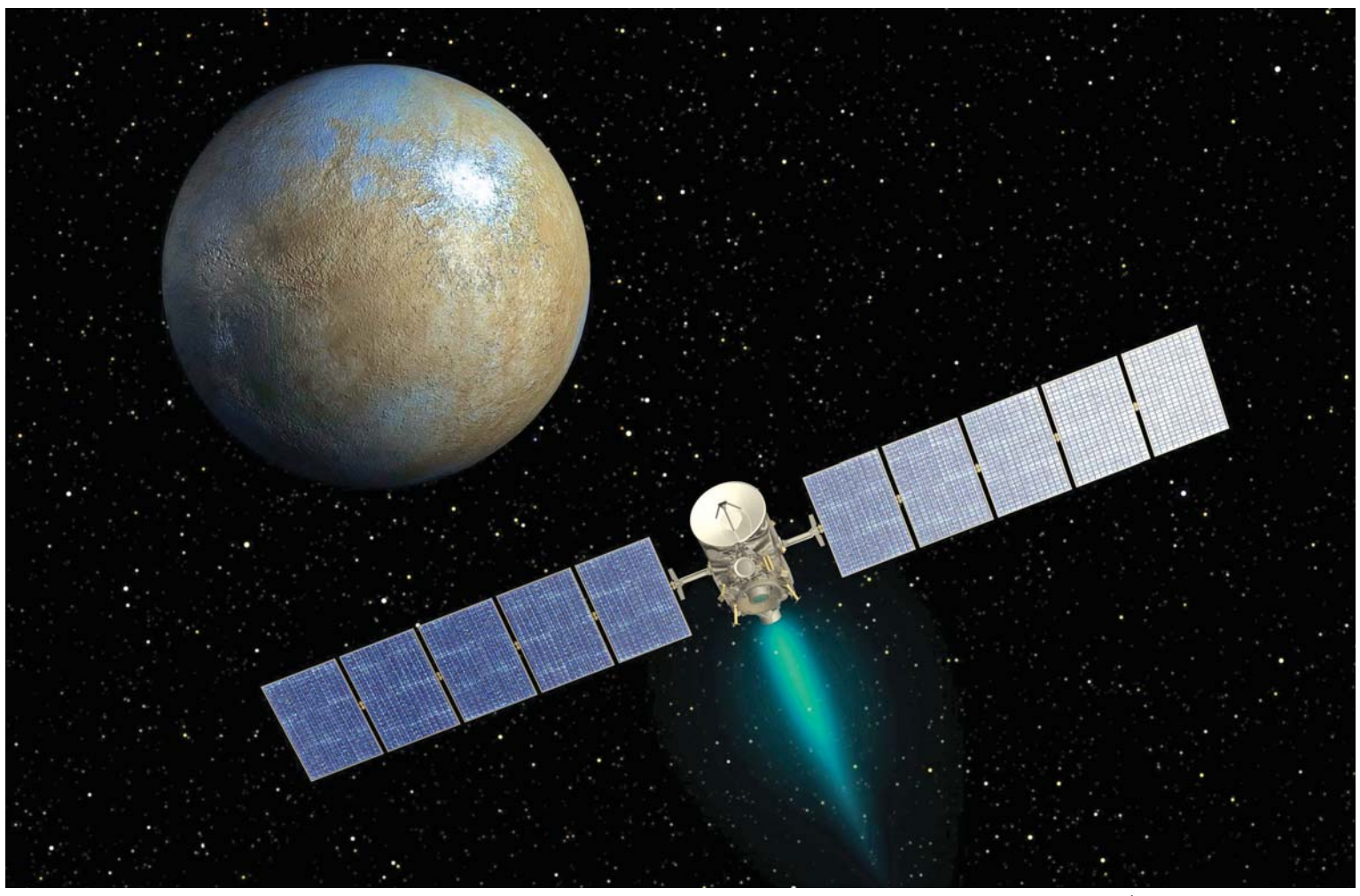
وعقب الحدث مباشرة قالت وكالة الفضاء الهندية في تغريدة بموقع تويتر على الانترنت «يحمل مانجاليان 1,2 مليار حلم إلى المريخ نتمنى لكم أحلاما سعيدة» في إشارة لمواطني الهند ثاني أكبر دولة في العالم من حيث عدد السكان.

وأرسلت الصين مسبارا للمريخ على متن سفينة فضاء روسية فشلت في مغادرة مدار الارض في نوفمبر 2011. وتحطمت المركبة في المجال الجوي وسقط الحطام في المحيط الهادي.

وقال محللون ان المهمة الهندية تستعرض التكنولوجيا الرخيصة في البلاد وتعزز آمال الهند في اقتناص حصة أكبر في سوق الفضاء العالمية وحجمها 304 مليارات دولار وتشمل اطلاق أقمار صناعية لدول أخرى.

تنافست فيها أميركا والاتحاد السوفييتي وآسيا وأوروبا

44 محاولة لاستكشاف المريخ.. بين الفشل والأمل



المريخ محاولات علمية لسبر أغواره

الصور الأولى للكوكب أظهرت عالماً ميتاً وفوهات براكين

معلومات عن ثاني أكسيد كربون متجمد في قطبه الجنوبي

افترض العلماء وجود مياه في طبقة تحت سطح الكوكب

إعداد. محمد سبيل

لم ييأس العلماء يوماً من استكشاف هذا الكوكب المثير، ولم تتوقف اجتهاداتهم العلمية المتصلة للتعرف اليه خاصة فرضية وجود حياة على سطحه.

لذلك نجد ان ما يناهز الـ44 محاولة قد جرت لإرسال مركبات فضائية الى الكوكب الأحمر من قبل الولايات المتحدة، الاتحاد السوفيتي، أوروبا، واليابان. قرابة ثلثين المركبات الفضائية فشلت في مهمّتها أما على الأرض، أو خلال رحلتها أو خلال هبوطها على سطح الكوكب الأحمر. من أنجح محاولات الارتحال إلى كوكب المريخ تلك المشاريع التي سمّيت بـ«مارينر»، «برنامج الفيكنج»، «سورفيور»، «باثفيندر»، و«أوديسي». قامت المركبة «سورفيور» بالتقاط صور لسطح الكوكب، الأمر الذي أعطى العلماء تصوراً بوجود ماء، إمّا على السطح أو تحت سطح الكوكب بقليل. وبالنسبة للمركبة «أوديسي»، فقد قامت بإرسال معلومات إلى العلماء على الأرض والتي مكّنت العلماء من الاستنتاج من وجود ماء متجمّد تحت سطح الكوكب في المنطقة الواقعة عند 60 درجة جنوب القطب الجنوبي للكوكب.

في العام 2003، قامت وكالة الفضاء الأوروبية بإرسال مركبة مدارية وسيارة تعمل عن طريق التحكم عن بعد، وقامت الأولى بتأكيد المعلومة المتعلقة بوجود ماء جليد وغاز ثاني أكسيد الكربون المتجمد في منطقة القطب الجنوبي لكوكب المريخ. تجدر الإشارة إلى أن أول من توصل إلى تلك المعلومة هي وكالة الفضاء الأميركية وان المركبة الأوروبية قامت بتأكيد المعلومة. باءت مساعي الوكالة الأوروبية بالفشل في محاولة الاتصال بالسيارة المصاحبة للمركبة الفضائية وأعلنت الوكالة رسمياً فقدانها للسيارة الآلية في فبراير من نفس العام. لحقت وكالة الفضاء الأميركية الرّكب بإرسالها مركبتين فضائيتين وكان فرق الوقت بين المركبة الأولى والثانية، 3 أسابيع، وتمكن السيارات الآلية الأميركية من إرسال صور مذهلة لسطح الكوكب وقامت السيارات بإرسال معلومات إلى العلماء على الأرض تفيد، بل تؤكّد على تواجد الماء على سطح الكوكب الأحمر في الماضي.

مارينر 4 ومعه المسبار مارينر 3 هما مسباران أرسلتهما ناسا إلى المريخ عام 1964 وأطلق في 28 نوفمبر 1964. وكان مارينر 4 هو المسبار الرابع الذي يُرسل لاكتشاف كوكب المريخ المجاور للأرض في المجموعة الشمسية. والتقط مارينر 4 أول صور من الفضاء البعيد تعود إلى الأرض تبين سطحه وقد غطته الفوهات، وتظهر لنا عالما يبدو ميتا، ويغير النظرة القديمة التي كانت تعتقد بوجود حياة على المريخ.

وقد صمم مارينر 4 لإجراء مشاهدة عن قرب لكوكب المريخ وإرسال الصور إلى الأرض. واختصت اكتشافاته الأخرى قياس الجسيمات في تلك المناطق من الفضاء بالقرب من المريخ. كما كانت تلك البعثة بغرض التعرف على الإمكانيات التكنولوجية للسفر عبر الفضاء لمدد زمنية طويله. وفي 21 ديسمبر 1967 انقطع الاتصال بين مارينر 4 والأرض.

مارينر 6 ومارينر 7 هما مسباران أرسلتهما ناسا عام 1969 في إطار برنامج مارينر لدراسة المريخ، وقد اتخذ أحدهما مساراً عند خط الاستواء المريخي والآخر مسارا قطبيا جنوبيا وقاما بتحليل الغلاف الجوي للمريخ وتصوير مئات من الصور لسطحه. وقد استخدمت المعلومات التي بعث بها مارينر 6 لبرمجة مارينر 7 الذي خلفه بمدة 5 أيام.

وفي 29 يوليو 1969 وقبل الوصول إلى أقرب نقطة على المسار بالنسبة للمريخ فقد الاتصال مع مارينر 7، وتبين لاحقا ان إحدى البطاريات فيه قد انفجرت.

وقد أطلق مارينر 9 يوم 30 مايو 1971 من كاب كانافيرال بفلوريدا ووصل المريخ في 13 نوفمبر من نفس العام. اتخذ مارينر 9 مدارا حول المريخ، وأصبح أول قمر صناعي يتخذ مدارا حول أحد الكواكب، ووصل في نفس الشهر الذي وصل فيه مسبار مارس 2 ومسبار مارس 3 -المسباران الروسيان إلى المريخ.

رحلات فايكينغ

فايكينج 1 كانت أول مركبة فضائية أرسلت إلى المريخ كجزء من برنامج فايكينغ لوكالة الفضاء الأميركية ناسا وسجل فايكينغ 1 المهمة الأطول على سطح المريخ والتي استغرقت 6 سنوات و116 يوما (من الإنزال حتى إنهاء المهمّة) بحساب التوقيت على كوكب الأرض.

وكان فايكينج 2 هو ثاني مسبار ارسلته ناسا ضمن برنامج فايكينغ ويتكون من قمر صناعي وظيفته الدوران حول المريخ وهابط الذي وظيفته الرئيسية الهبوط على سطح المريخ لدراسته. الهابط عمل لفترة 1281 يوما مريخيا وتوقف عمله يوم 12 ابريل 1980 عندما تعطلت بطاريته واما القمر الصناعي فقد استمر في العمل حتى 25 يوليو 1978، مولدا قرب 16000 صورة و706 دورات حول المريخ.

مارس جلوبال سرفيور أطلقتها ناسا إلى المريخ في نوفمبر عام 1996 بعد غياب الولايات المتحدة عن سباق المريخ دام عشر سنوات. وفي يناير 2007 أعلنت ناسا رسمياً نهاية المهمة نظراً لانقطاع الاتصال بالمركبة.

ومارس باثفايندر هي مهمة استكشاف لسطح المريخ. أُطلقت الرحلة في 4 ديسمبر 1996 من قبل وكالة ناسا باستخدام صاروخ دلتا 2، بعد رحلة بين الكواكب دامت سبعة أشهر، هبطت البعثة على سطح المريخ، في وادي أريس فاليس، في منطقة كرايز بالانسيا (المنطقة نفسها التي لم يستطع المسبار فايكينغ 1 الهبوط فيها)، يوم عيد استقلال الولايات المتحدة الأميركية (4 ديسمبر 1997). خلال رحلتها، صحت المركبة الفضائية مسارها أربع مرات (10 يناير، 3 فبراير، 6 مايو، 25 يونيو). عند انتهاء عملية الهبوط، بدأ الروبوت روكي أو سيجورنر الذي كانت تحمله المركبة على متنها في التجول بكل حرية على سطح المريخ.

ثم مارس أوديسي - Mars Odyssey مركبة أميركية انطلقت في 7 أبريل 2001 ووصلت إلى مدارها حول المريخ من مركز كينيدي الفضائي بهدف دراسة المريخ ومعدلات الإشعاعات الخطرة على سطحه تمهيدا لزيارة البشر للكوكب.

محاولات أوروبية

مارس إكسبريس - Mars Express مركبة أوروبية، تتبع الوكالة الأوروبية للفضاء انطلقت في 2 يونيو 2003 ووصلت لمدار المريخ في 25 ديسمبر 2003، وكانت تحمل على متنها مركبة الهبوط بيجل 2 (Beagle 2)، ولكنه فقدت مركبة الهبوط أثناء دخولها المجال الجوي للكوكب وأغلب الظن أنها تحطمت.

سبيريت ((Spirit وتسمى رسمياً: MER-A مركبة فضائية صممت للبحث عن دلائل على آثار حياة على كوكب المريخ ودراسة أحجاره وتربته. توأمه أبورتيونيتي وصل بعده بثلاثة أسابيع في 24 يناير 2004.

المسبار فونكس

في يوم 2 مايو 2008 أطلقت وكالة الفضاء الأميركية ناسا المسبار فونيكس (ومعناه العنقاء وهو طائر النار الأسطوري) من قاعدة كيب كانافرال بولاية فلوريدا على متن صاروخ من طراز دلتا 2 وهو يحمل مجموعة من الأجهزة لدراسة الكيمياء الجيولوجية والبيئة في منطقة القطب الشمالي للمريخ وهدف إرساله هو دراسة المياه المتجمدة على كوكب المريخ ودراسة تربة كوكب المريخ دراسة كيمائية والبحث عن دلائل على أن الثلوج موجودة على سطح المريخ وتحليل عينة من التربة المريخية بأجهزة المسبار وكانت ناسا قد تكلفت 420 مليون دولار لإرسال مسبار فونيكس الذي يمتلك ذراعاً آلية طولها متران و35 سنتمترا يتم من خلالها حفر سطح التربة بواسطة مجرفة مثبتة في نهاية الذراع وتستطيع المجرفة حفر خندق في التربة الجليدية بعمق 5 كم تتم السيطرة على العمليات بواسطة كمبيوتر المركبة الذي يخضع لأوامر الفريق العلمي والهندسي في مركز المراقبة والسيطرة على الأرض وهم يراقبون العمليات التي يقوم بها المسبار.

مختبر

مختبر علوم المريخ (Mars Science Laboratory MSL) ويعرف بكوريوسيتي أو كوريوزيتي (Curiosity) هو مسبار صممته ناسا بهدف استكشاف سطح كوكب المريخ. أُطلقَ في 26 نوفمبر 2011 في الساعة 10:02 بتوقيت شرق الولايات المتحدة، هبط على سطح المريخ في فوهة غيل في 6 أغسطس 2012. المسبار هو مختبر علمي متجول متكامل بحجم سيارة. يحتوي على غرفة من الآلات والأدوات المعقدة. إضافة إلى إنسان آلي يتم التحكم فيه عن بعد.

الكوكب الأحمر ظل حلماً

كل صباح

فضيلة المعيني

مسبار الأمل

حلم جميل تسعى الدولة لتحقيقه وتهديه للعرب والمسلمين بحلول العام 2021 حيث تعيش البلاد آنذاك احتفالات الـ50 على قيام الاتحاد حيث يشهد العالم وصول مسبار الإمارات الذي اختير له اسم « مسبار الأمل » ليكون بذلك أمل الإمارات والعرب والمسلمين في بلوغ المريخ وسينطلق في رحلة تستغرق 9 أشهر يقطع خلالها أكثر من 60 مليون كيلو متر وستكون الإمارات ضمن 9 دول فقط في العالم لها برامج فضائية لاستكشاف الكوكب الأحمر، ويقف مسبار الإمارات ضمن وكالات الفضاء الهندية والأميركية والاوروربية والروسية واليابانية والصينية لاكتشاف أسرار كوكب المريخ.

مسبار الأمل الذي أعلن عنه صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي يوم أمس هو الأمل الكبير الذي يحدو الإمارات بشبابها وأشقائهم

وأصدقائهم لاستكشاف جديد مبلغه كوكب المريخ بما فيه.

اكتشاف المريخ جديد فيه الكثير يعود بالنفع والفائدة على الجميع، فكما هي عادة الإمارات لم تستأثر يوماً بالخير نفسها دون أشقائها بل ترى سعادتها ومصلحتها في خير يعم على الآخرين.

مسبار الأمل هو عين الإمارات الحاذقة نحو عالم آخر وفضاء شاسع تحلق فيه لرسم أحلام جديدة لأجيال ستسعد بما خلفه لها من سبقها، وتضع أقدامها على أعتاب بوابة مشرعة نحو مزيد من التقدم، مطلة على ما يحقق السعادة للبشرية، حياة ملؤها الرخاء والرفاهية يناقض ما يخلفه الآخرون من موت وخراب ودمار.

« الأمل » مسبار ينطلق من أرض الخير الإمارات مفعماً بالآمال ومليئاً بالطموحات والاكتشافات التي تحقق الكثير للإنسان في مختلف المجالات والتخصصات والعلوم.

جديد يتلوه جديد وكبير يليه ما هو أكبر وأعظم تبرز كل يوم مع بزوغ شمس يوم جديد وإشراقة صباح تنثر في الأرجاء حباً وأملاً بأن ما مضى وإن كان جميلاً إلا أن المقبل أكثر جمالاً وأكثر عطاء ينطلق بقوة نحو عالم قد يبدو اليوم خيالاً لكن حتماً سيتحول إلى حقيقة تعايشها الأجيال.

fadheela@albayan.ae

البيان
الخميس | 18 رجب 1436 هـ | 07 مايو 2015م | العدد 12741
www.albayan.ae

السهول المتموجة

في حين يتكون الجزء الشمالي للمريخ من سهول الحمم البركانية، وتقع براكينه العملاقة على هضبة تارسيس وأشهرها أوليمبس مون وهو أكبر بركان في المجموعة الشمسية، نجد ان الجزء الجنوبي منه يتمتّع بمرتفعات شاهقة ويبدو عليها اثار النيازك التي ارتطمت به. يغطي سهول كوكب المريخ الغبار والرمل الغني بأكسيد الحديد ذي اللون الأحمر. تغطي قطبين المريخ طبقات سميكة من جليد مكون من ثاني أكسيد الكربون والماء المتجمّد. وتجدر الإشارة أن أعلى قمّة جبلية في النظام الشمسي هي قمّة جبل اوليمبوس الموجودة هناك والتي يصل ارتفاعها إلى 25 كم. أمّا بالنسبة للأخاديد، فيمتاز الكوكب الأحمر بوجود أكبر أخدود في النظام الشمسي، ويمتد الأخدود وادي مارينر إلى مسافة 4000 كم، وبعمق يصل إلى 7 كم.

درجة حرارة المريخ بين 27 و133 مئوية تحت الصفر

خصائص وطبائع كوكب سحر الإنسان

احتوى على الماء قبل 3.8 مليارات سنة وفرضية الحياة عليه واردة

صخري يشبه الأرض ويبلغ ربع مساحة كوكبنا وهو الأقرب

سماه العرب مريخاً لكثرة بقعه الحمراء وله قمران ديموس وفوبوس

يستضيف حالياً 5 مركبات تعمل اثنتان منها على سطحه

إعداد ـ محمد سبيل

ظل كوكب المريخ بلونه الزهري الخفاق محل غموض وسحر جذاب بالنسبة للإنسان، منذ فجر البشرية، وكانت العلاقة به محض رجم بالغيب وتنجيم حتى ستينات القرن المنصرم حينما انصرف نحوه العلماء عقب النجاحات التي تحققت على صعيد القمر.

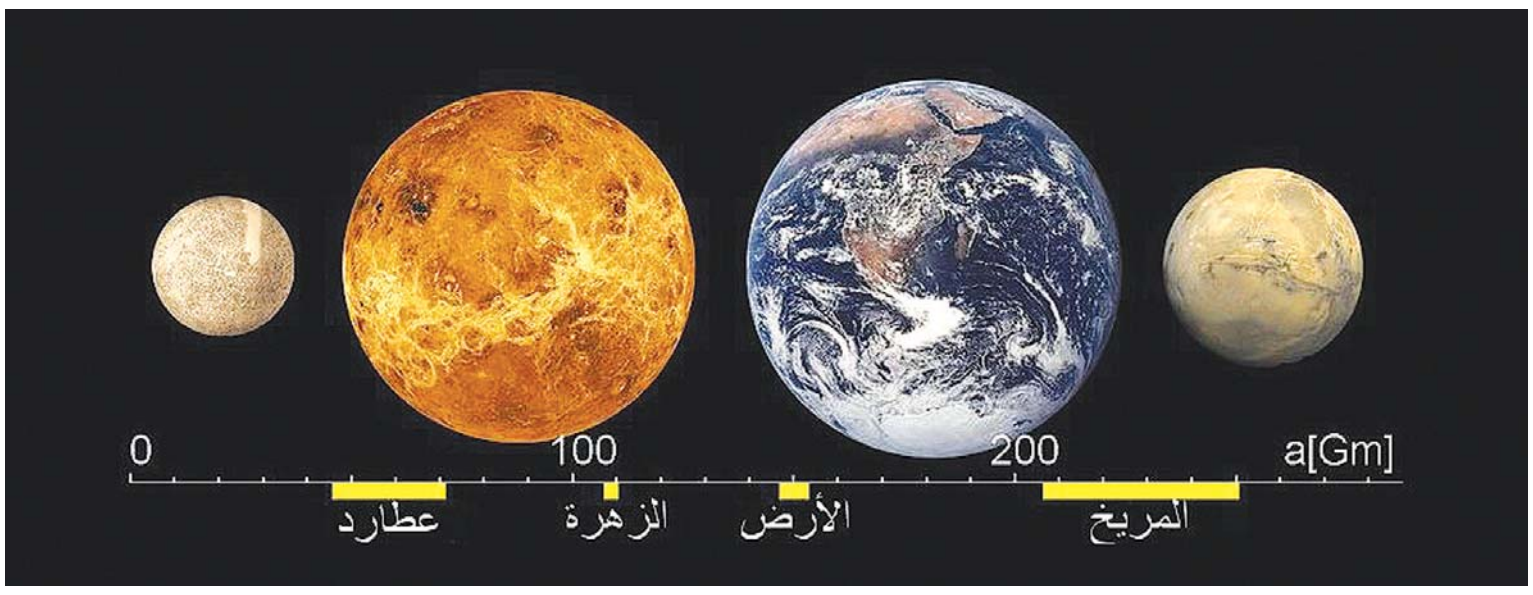
المِرِّيخ (Mars) هو الكوكب الرابع في البعد عن الشمس ضمن النظام الشمسي، وهو الجار الخارجي للأرض، ويصنف كوكباً صخرياً، من مجموعة الكواكب الأرضية (أي الشبيهة بالأرض).

أحد تفسيرات تسميته بالمريخ عند العرب تعيد الاسم إلى كلمة أمرخ، أي ذو البقع الحمراء، فيقال ثور أمرخ أي به بقع حمراء. وقد سمي هذا الكوكب بهذا الاسم نسبةً إلى لونه المائل إلى الحمرة، بفعل نسبة غبار أكسيد الحديد الثلاثي العالية على سطحه وفي جوه. ولذلك يلقب أيضا بالكوكب الأحمر. أما التفسير الآخر فيعيد كلمة المريخ إلى اسم إله الحرب الروماني مارس.

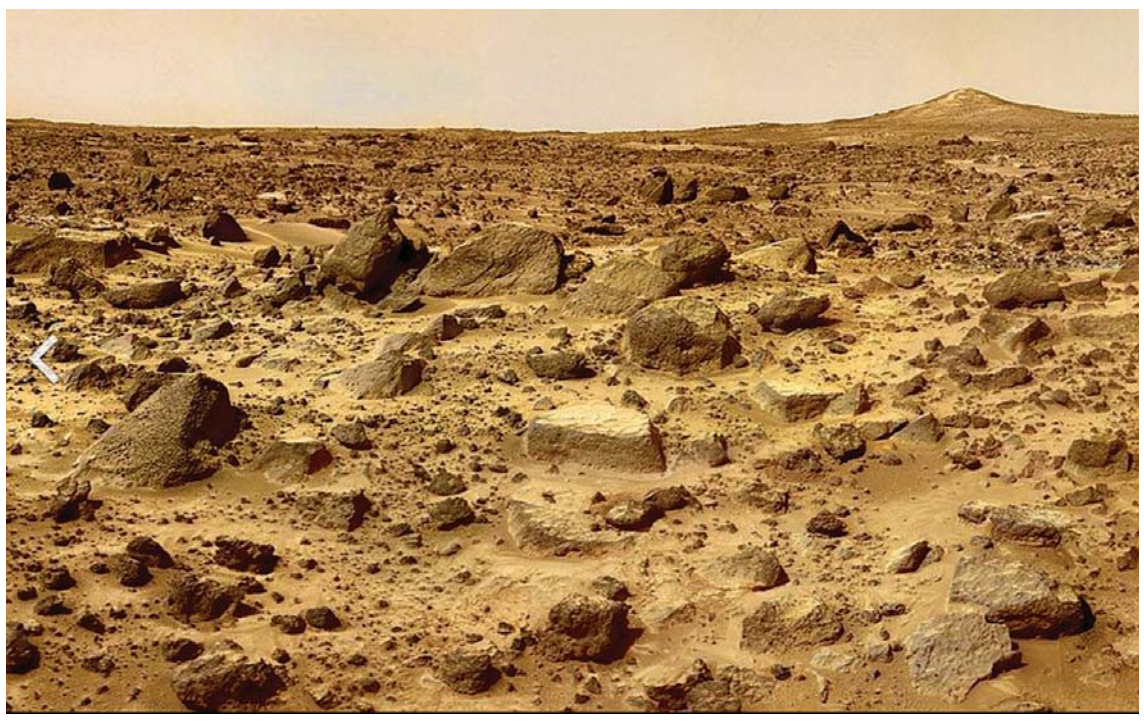
يبلغ قطر المريخ حوالي 6800 كلم وهو بذلك مساو لنصف قطر الأرض وثاني أصغر كواكب النظام الشمسي بعد عطارد. تقدّر مساحته بربع مساحة الأرض. يدور المريخ حول الشمس في مدار يبعد عنها بمعدل 228 مليون كلم تقريبا، أي 1.5 مرة من المسافة الفاصلة بين مدار الأرض والشمس.

له قمران، يسمّى الأول ديموس أي الرعب باللغة اليونانية والثاني فوبوس أي الخوف.

يعتقد العلماء أن كوكب المريخ احتوى الماء قبل 3.8 مليارات سنة، مما يجعل فرضية وجود حياة عليه متداولة نظريا على الأقل. به جبال أعلى من مثيلاتها الأرضية ووديان ممتدة. وبه أكبر بركان في المجموعة الشمسية يطلق عليه اسم أوليمبس مونز تيمنا بجبل الأولمب.



جوارنا في السديم



سطح المريخ

خصائص مميزة

مقارنة بكوكب الأرض، تبلغ مساحة المريخ ربع مساحة سطح الأرض، وبكتلة تعادل عُشر كتلة الأرض. هواء المريخ لا يتمتع بنفس كثافة هواء الأرض إذ يبلغ الضغط الجوي على سطح المريخ 0.75% من معدّل الضغط الجوي على الأرض، لذا نرى ان المجسّات الآلية التي قامت وكالة الفضاء الأميركية بإرسالها لكوكب المريخ، تُغلّف بكُرةٍ هوائية لامتصاص الصدمة عند الارتطام بسطح كوكب المريخ. يتكون هواء المريخ من 95% ثنائي أكسيد الكربون، 3% نيتروجين، 1.6% ارجون، وجزء بسيط من الأكسجين والماء. وفي العام 2000، توصّل الباحثون لنتائج توحي بوجود حياة على كوكب المريخ بعد معاينة قطع من نيزك عثر عليه في القارة المتجمدة الجنوبية وتم تحديد أصله من كوكب المريخ نتيجة مقارنة تكوينه المعدني وتكوين الصخور التي تمت معاينتها من المركبات فيكينغ 1 و2، حيث استدلّ الباحثون على وجود أحافير مجهرية في النيزك. ولكن تبقى الفرضية آنفة الذكر مثاراً للجدل دون التوصل إلى نتيجة أكيدة بوجود حياة في الماضي على كوكب المريخ.

ويعتبر المريخ كوكبا صخريا ومعظم سطحه أحمر إلا بعض البقع الأغمق لوناً بسبب تربته وصخوره والغلاف الجوي لكوكب المريخ قليل الكثافة ويتكون أساساً من ثاني أكسيد الكربون وكميات قليلة من بخار الماء، والضغط الجوي على المريخ منخفض جداً ويصل إلى 0.01 من الضغط الجوي للأرض وجو المريخ ابرد من الأرض والسنة على المريخ 687 يوماً أرضياً.

التركيب الداخلي

النموذج الحالي لكوكب المريخ ينطوي على التالي: القلب يمتد لمسافة يبلغ نصف قطرها 1794 ± 65 كيلومترا وهي تتكون أساساً من الحديد والنيكل والكبريت بنسبة 16-17%. هذا القلب المكون من كبريتات الحديد سائل جزئياً، وتركيزه ضعف تركيز باقي المواد الأخف الموجودة في القلب. يحاط هذا القلب بدثار من السليكات والتي تكون العديد من المظاهر التكتونية والبركانية على الكوكب إلا أنها الآن تبدو كامنة. بجانب السيليكون والأكسجين، فإن أكثر العناصر انتشاراً في قشرة كوكب المريخ هي الحديد والألمنيوم والماغنسيوم والألمنيوم والكالسيوم والبوتاسيوم. يبلغ متوسط سماكة قشرة كوكب المريخ 50 كيلومترا وأقصى ارتفاع 125 كيلومترا، في حين أن قشرة الأرض تبلغ سماكتها 40 كم، وهذا السُمك بالنسبة لحجم الأرض يعادل ثلث سماكة قشرة كوكب المريخ بالنسبة إلى حجمه. من المخطط له أن تقوم مركبة الفضاء إن سايت بتحليل أكثر دقة لكوكب المريخ أثناء مهمتها عليه في عام 2016 باستخدام جهاز مقياس الزلازل لتحدد نموذجا للتركيب الداخلي للكوكب بصورة أفضل.

والضغط الجوي يقارب 1/100 من الضغط الجوي على الأرض . وقد تم تلمس كمية ضئيلة جداً من الأوزون يصل تركيزها إلى 0.03 جزئ /مليون جزيء.

الغلاف الجوي

كان أول الأخبار عن جو المريخ من سلسلة رحلات مارينر. حيث تم التأكيد على أن للكوكب غلافا جويا رقيقا جداً يصل إلى 0.01 بالنسبة لغلاف الأرض الجوي. يتألف هذا الجو الرقيق من CO2 في أغلبه، حيث تصل نسبته إلى 95 % من مكوناته. ثم تم تحليل مكونات الجو بواسطة المركبة فايكينغ 1 لنصل إلى خلاصته عن تركيب الجو وهي كما في الجدول:

المادة	النسبة %
CO2	95.3
N2	2.7
Ar	1.6
O2	0.3
CO	0.07
H2O	0.03

تربة الكوكب

أظهرت البيانات التي وصلت من مسبار الفضاء فينيكس أن تربة المريخ قلوية قليلاً وتحتوي على مواد مثل الماغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والكلورين. هذه المغذيات موجودة في الحدائق على الأرض. وهي ضرورية لنمو النباتات. وأظهرت التجارب التي أجراها مسبار الفضاء أن تربة المريخ لها تركيز هيدروجيني 8.3 وربما تحتوي على آثار لملح البيركلوريك. قال سام كونافيس كبير الخبراء المختصين بمختبر كيمياء الموائع الموجود على فينيكس للصحافيين «وجدنا أساسا ما تبدو أنها الخصائص أو العناصر المغذية التي تدعم إمكانية الحياة سواء في الماضي أو الحاضر أو المستقبل».

موقع فوهة بركانية على سطح الكوكب الأحمر

تبلغ درجة حرارته العليا 27 درجة مئوية ودرجة حرارته الصغرى 133- درجة مئوية. ويتكون غلافه الجوي من ثاني أكسيد الكربون والنيتروجين والأرغون وبخار الماء وغازات أخرى. رمز المريخ الفلكي هو يجذب الانتباه بلونه الأحمر.

قد يكون المريخ وفقا لدراسة عالمين أميركيين مجرد كوكب جنين لم يستطع أن يتم نموه، بعد أن نجا من الاصطدامات الكثيرة بين الأجرام السماوية التي شهدها النظام الشمسي في بداية تكوينه والتي أدت لتضخم أغلب الكواكب الأخرى. وهذا يفسر صغر حجم المريخ مقارنة بالأرض أو بالزهرة. خلص العالمان إلى هذه النتيجة بعد دراسة استقصائية لنواتج الاضمحلال المشعة في النيازك.[1]

يستضيف المريخ حالياً 5 مركبات فضائية لا تزال تعمل، ثلاث في مدار حول الكوكب وهم مارس أوديسي ومارس إكسبريس ومارس ريكونيسانس أوربيتر، واثنتان على سطح الكوكب وهما كيوريوسيتي روفر وأبورتيونيتي، كما أن هناك مركبات فضائية لم تعد تعمل سواء كانت مهمتها ناجحة أم لا مثل مركبة فينيكس لاندر التي أنهت مهمتها عام 2008م.

مغردون: الإمارات تحقق حلماً عربياً باستكشاف المريخ

الرؤية الثاقبة لقيادة الإمارات وراء الإنجاز التاريخي

دبي ـ نور شولي

تفاعل عدد من المغردين على موقع التواصل الاجتماعي تويتر مع وسوم #شكرا_بوراشد_معك_وصلنا_إلى_المريخ، و#مسبار_الامل و(#شكرا_محمد_بن_راشد)، بعد إعلان صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي، تفاصيل المشروع الإماراتي لاستكشاف المريخ، وتوحدت التغريدات، على شكر فارس العرب صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم، وأكد المغردون أن استكشاف المريخ هو حلم عربي تقع على عاتق الإمارات تحقيقه"، مشيدين في الوقت ذاته بالرؤية الثاقبة للقيادة الرشيدة.

ودون احمد السلامي "لا نسعى للتميز فقط بل نسعى لنكون الرقم واحد في التميز"، سجل احمد بن ناصر الدهماني "هذا اليوم بتاريخه 2015/5/6 إنجازات تاريخية، وشاركت عائشة سيف الخاجة" #مسبار_الأمل في دولة اللا مستحيل ولا مثيل تم إطلاق الحلم العربي والإسلامي بعزيمة وطموح أبناء زايد الأوفياء للوصول للفضاء"، وغرد د. علي النعيمي "وهكذا تتواصل إنجازات الوطن لتقول للعالم #هنا_الامارات وطن الإنجازات"، ودونت ليلى البلوشي "هذه الإنجازات الكبيرة التي تهديها لنا دولتنا ألا تستحق منا أن نتلاحم ليبقى "البيت متوحد".

ودون بدر العطار "الحمد لله بلاد الخير والبركة والعلم والتقدم حفظ الله إماراتنا الحبيبة قيادة وشعباً"، وغرد عمر الساعدي "أجمل ما في #مسبار_الأمل هو أنه سيكون صناعة بأياد إماراتية.. وهو أمل العرب لاستكشاف المريخ وتقع على عاتقنا هذه المهمة."، وسجل عبدالله العوفي"، وغردت أمل المسافري "المركز الأول لا يُحصد بدون جهد.. شمّروا عن سواعدكم لنجتاز مع قادتنا.. المجرّات.."، وسجل سالم المزروعي "بعد ما حققنا كل الأماني على الارض هيا بنا الى السماء لنكتب مجدا هناك"، وشارك حسن راشد "شكرا سيدي ومعلمي وتاج راسي بوراشد انجزت المستحيل وحققت لنا الأحلام".