

أسبوع الفضاء العالمي

تحت عنوان: مركبات الإطلاق الفضائية وتطوراتها

4 - 10 أكتوبر 2026 | المرحلة الابتدائية



المحتوى

01

مقدمة
أسبوع الفضاء العالمي

02

مركبات الإطلاق الفضائية
ماهية مركبات الإطلاق الفضائية وتاريخها

03

علم مركبات الإطلاق
مما تتكون مركبات الإطلاق وكيف تعمل؟

04

التقنيات الجديدة لمركبات الإطلاق
التقنيات التي تعيد تشكيل الوصول إلى الفضاء

05

مساهمات المملكة
أبرز إنجازات المملكة



01

مقدمة

أسبوع الفضاء العالمي



أسبوع الفضاء العالمي

هو حدث سنوي يقام من 4 إلى 10 أكتوبر في جميع أنحاء العالم، يعد أسبوع الفضاء العالمي أكبر فعالية تركز للتوعية بعلوم الفضاء واستكشافه على مستوى العالم.

أقرته الأمم المتحدة رسمياً عام 1999 بهدف تسليط الضوء على مساهمة علوم وتقنية الفضاء في تحسين حياة البشر على الأرض.

كل عام، يحدد شعار أو موضوع جديد يركز على جانب معين في مجال الفضاء. حيث موضوع هذا العام بعنوان "ثورة مركبات الإطلاق".

السعودية الأولى عالمياً في أسبوع الفضاء العالمي 2025



وزارة التعليم
Ministry of Education

SSA
الهيئة السعودية للمجالس
والمجالس العالمية

السعودية الأولى عالمياً

في المشاركة بأسبوع الفضاء العالمي 2025

تصدّرت المملكة العربية السعودية قائمة الدول المشاركة في أسبوع الفضاء العالمي 2025، من بين 102 دولة حول العالم، وفقاً لتقرير منظمة أسبوع الفضاء العالمي (WSWA)، بالشراكة مع الأمم المتحدة.

إنجاز وطني يعكس قيادة المملكة في نشر الوعي بعلم
الفضاء وإلهام الأجيال القادمة.

102

دولة مشاركة حول العالم

المرتبة الأولى

عالمياً في المشاركة

تصدّرت السعودية دول العالم في المشاركة بأسبوع الفضاء العالمي 2025، وفقاً لتقرير منظمة أسبوع الفضاء العالمي (WSWA) بالشراكة مع الأمم المتحدة، **بجهود وطنية قادتها وزارة التعليم ووكالة الفضاء السعودية.**

بوابة فضاء المعرفة

اكتشف آفاق الكون

بوابة مجانية عربية تثري معرفتك
وتلهمك لاكتشاف الفضاء



محادر توعية

مكتبة مجانية
لإثراء المعرفة



ألعاب الفضاء

أنشطة تفاعلية
ممتعة



فيديوهات توعية

شاهد محتوى يثري
معرفتك بالفضاء



موسوعة الفضاء

مواضيع علمية
مبسطة



امسح الرمز
للانطلاق في رحلة
معرفية ملهم

بوابة فضاء المعرفة



ما هي البوابة؟

منصة تعليمية مجانية من وكالة الفضاء السعودية تجمع محتوى علميا مبسطا وتجارب تفاعلية عن الفضاء، طُهِمت لتكون مرجعاً جاهزاً للمعلم والطالب داخل الفصل وخارجه.

<https://ssa.gov.sa/space>



جاهزة للحصة

أنشطة وعروض وفيديوهات
تُستخدم مباشرة دون إعداد
إضافي.



محتوى عربي مبسط

مفاهيم الفضاء بلغة قريبة من
الطالب ومناسبة لمختلف
المراحل، ومعتد من
المختصين



مجانية بالكامل

كل المنتجات متاحة للتحميل
والاستخدام دون أي تكلفة.

ست فئات من المنتجات بانتظارك

مجسمات ورقية • أنشطة تلوين وصحيفة • كتيبات تفاعلية • عروض تقديمية • فيديوهات وموسوعة • ألعاب توعية

رابط بوابة فضاء المعرفة: <https://ssa.gov.sa/space>

محتويات البوابة (1): أنشطة يدوية وتفاعلية للفصل



كتيب استكشاف القمر
كتيب تفاعلي يأخذ الطالب في رحلة
على سطح القمر وحقائقه.
في الحصة: مناسب لدرس النظام
الشمسي.



أنشطة التلوين والصحيفة
أوراق تلوين وأنشطة تفاعلية وصحيفة
خاصة بالأسبوع.
في الحصة: للمرحلة الابتدائية وحصص
النشاط.



مجسم رائد الفضاء
حمل، اطبع، وعش تجربة رائد الفضاء
مجسم ورقي مجاني للتجميع.
في الحصة: نشاط تصوير مع رائد الفضاء.

محتويات البوابة (2): محتوى مرئي ورقمي جاهز للعرض



ألعاب توعوية تفاعلية
العب واكتشف
ألعاب تجمع بين المتعة والمعرفة في
رحلة لاستكشاف الفضاء.
في الحصة: تحفيز ومراجعة ختامية
للطلاب.



فيديوهات وموسوعة الفضاء
الفضاء أقرب مما تتخيل
فيديوهات قصيرة تبسط المفاهيم
وتثري المعرفة.
في الحصة: افتتاحية للدرس أو منطلق
للنقاش.



عروض تقديمية مجانية
شاهد، تعلّم، واكتشف
عروض تقديمية بمحتوى مبسط ومرئي
عن الفضاء.
في الحصة: اعرضها مباشرة كمادة شرح
بمحتوى معتمد من قبل المختصين



وكالة الفضاء السعودية

بالتزامن مع أسبوع الفضاء العالمي 2026

تعلم بالشراكة مع

Jahez

عن الإطلاق
التجريبي لمتجرها.



يقدم المتجر مجموعة من المنتجات المستوحاة من الفضاء بتصاميم موجهة لمختلف الفئات العمرية.



حقائب بتصاميم مستوحاة من الفضاء



تشكيلة مخصصة للأطفال



ملابس لمختلف الفئات العمرية



أطلب الآن
الكمية محدودة



World Space
Week OCTOBER 4-10

الإطلاق التجريبي بالشراكة مع جاهز

بالتزامن مع أسبوع الفضاء العالمي، أطلقت وكالة الفضاء السعودية النسخة التجريبية من متجرها بالشراكة مع تطبيق جاهز، ليقدم مجموعة من المنتجات المستوحاة من الفضاء بتصاميم موجهة لمختلف الفئات العمرية.



حقائب مستوحاة من الفضاء

حقائب عملية بلمسة فضائية تناسب المدرسة واليوم الدراسي.



تشكيلة مخصصة للأطفال

قطر محممة خفيفاً لصغار عشاق الفضاء.



ملابس لكل الفئات العمرية

تصاميم مستوحاة من الفضاء للطلاب والمعلمين وأولياء الأمور.

الكمية محدودة: <https://jahez.go.link/gUr6i>

او البحث في التطبيق عن «متجر وكالة الفضاء السعودية» في تطبيق جاهز

1 افتح تطبيق جاهز وابحث عن «متجر وكالة الفضاء السعودية».

2 اختر المنتجات: ملابس، تشكيلة الأطفال، أو الحقائب.

3 أدخل كود SSA في خانة الخصم قبل تأكيد الطلب.

كود خصم 15%

SSA

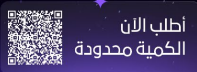
لأبطال المستقبل

تيشيرتات وحقائب للأطفال
مستوحاة من الفضاء



بمتجر وكالة الفضاء السعودية التجريبي

بالشراكة مع **Jahez**



أطلب الآن
الكمية محدودة



شغفك بالفضاء بأسلوبك

تيشيرتات وحقيرة للنساء والرجال
مستوحاة من الفضاء



في متجر وكالة الفضاء السعودية التجريبي

بالشراكة مع **Jahez**



تسوق الآن
الكمية محدودة





02

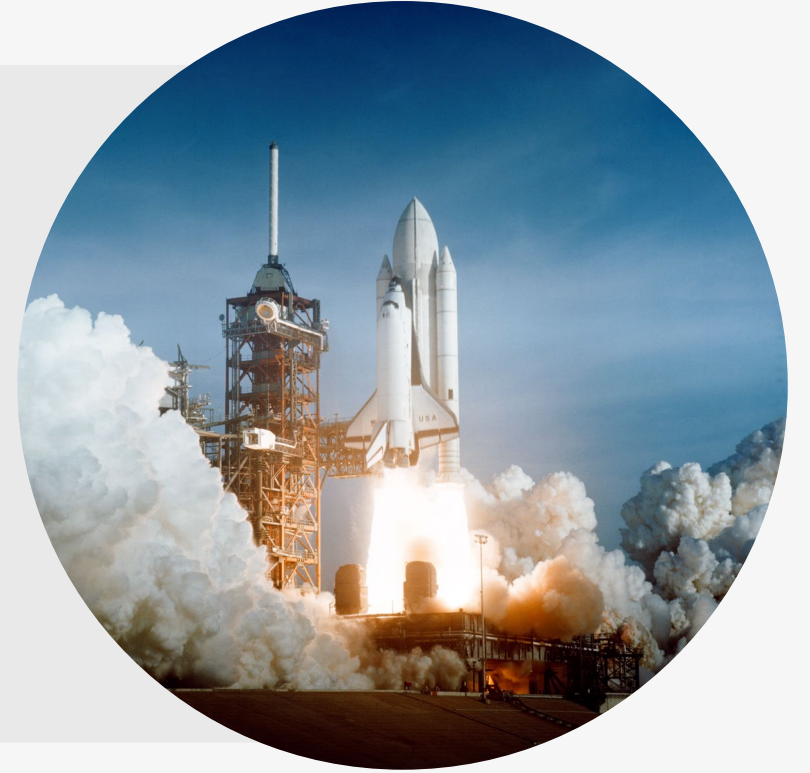
مركبات الإطلاق الفضائية

ماهي مركبات الإطلاق وتاريخها



ماهي مركبات الإطلاق الفضائية؟

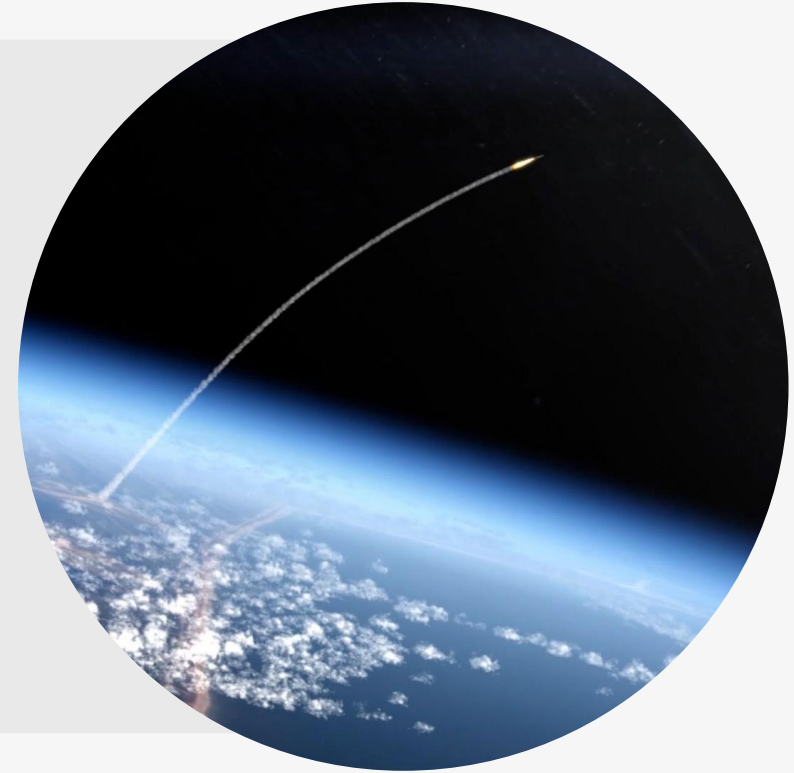
مركبات الإطلاق الفضائية هي وسيلة أو نظام نقل فضائي تستخدم لنقل حمولات مختلفة مأهولة أو غير مأهولة من سطح الأرض إلى تحت المدار أو إلى الفضاء (مدار الأرض أو ما بعده).



كيف نصل إلى الفضاء؟

الوصول إلى الفضاء ليس بالأمر السهل، فالأرض تجذب الأجسام نحوها بفعل الجاذبية. لذلك تحتاج المركبات إلى قوة كبيرة وسرعة عالية للانطلاق من سطح الأرض والوصول إلى الفضاء.

وتستخدم مركبات الإطلاق الفضائية لتحقيق ذلك، حيث تحمل الأقمار الصناعية والمركبات والمعدات المختلفة إلى وجهاتها في الفضاء.



لماذا نستخدم مركبات الإطلاق؟

لمركبات الإطلاق فوائد كثيرة تخدم العلم وحياتنا اليومية



لتحويل الحمولة

نقل الإمدادات والمعدات إلى المهمات الفضائية.



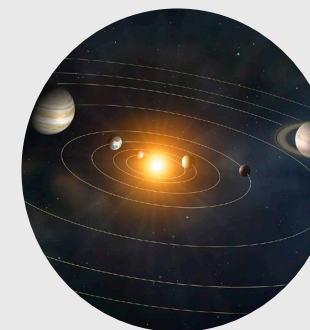
البحث العلمي

تحمل تجارب علمية مهمة إلى محطة الفضاء الدولية لدراستها.



الاتصالات والطقس

تطلق أقمارا صناعية تنقل المكالمات والإنترنت وتراقب حالة الطقس.



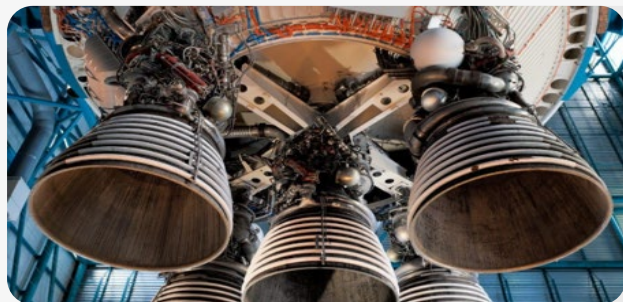
استكشاف الفضاء

تساعدنا على استكشاف القمر والكواكب ودراسة أسرار الكون.

تطور مركبات الإطلاق عبر التاريخ



قبل أن تستخدم مركبات الإطلاق للوصول إلى الفضاء بقرون، كان الإنسان يطور وسائل تعتمد على الدفع بالبارود منذ القرن العاشر في الصين. وفي عام 1232م، سجل أحد أوائل استخدامات هذه التقنيات لأغراض دفاعية، فيما عرفت بالسهام النارية.



مع تطور العلوم والهندسة، ظهرت محركات أكثر قوة ودقة، وأصبح من الممكن بناء مركبات قادرة على الوصول إلى ارتفاعات وسرعات أكبر.



في القرن العشرين تطورت هذه التقنيات حتى أصبح بالإمكان إرسال الأقمار الصناعية والمركبات إلى الفضاء.



03

علم مركبات الإطلاق

مما تتكون مركبات الإطلاق وكيف تعمل؟



كيف تنطلق مركبات الإطلاق؟

تحتاج مركبة الإطلاق إلى قوة دفع كبيرة حتى ترتفع عن سطح الأرض بحسب قانون نيوتن الثالث "لكل قوة فعل قوة فعل أخرى معاكسة لها في الاتجاه و مساوية لها بالمقدار".

1 يحترق الوقود

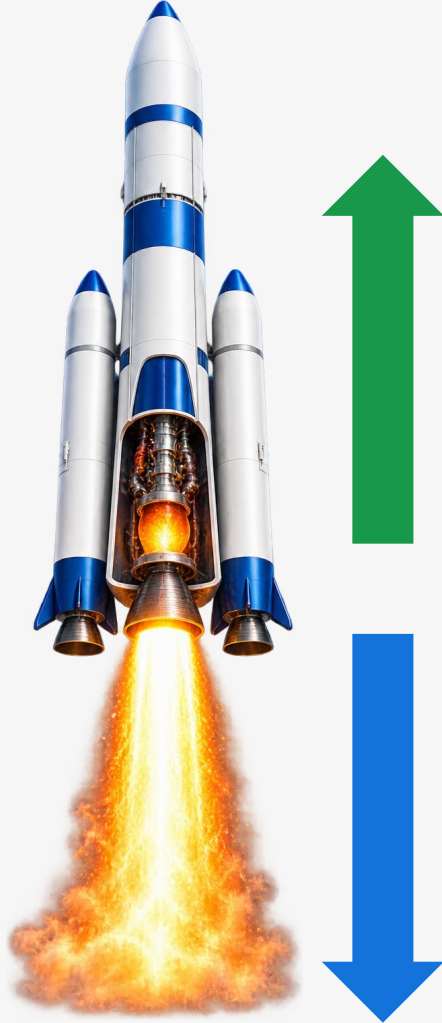
داخل المحرك تتكون غازات ساخنة جدا عالية الضغط.

2 تندفع الغازات الى الاسفل

تخرج الغازات بسرعة كبيرة من فوهة المحرك.

3 يندفع الصاروخ الى الاعلى

يتحرك الصاروخ الى الأعلى في الاتجاه المعاكس لاندفاع للغازات الى الاسفل.



مكونات مركبات الإطلاق الكيميائية الحديثة المتجهة نحو الفضاء :

تتكون أي مركبة إطلاق حديثة من أربعة أنظمة رئيسية متكاملة تعمل بتناغم تام لضمان الإطلاق والتطبيق:

الحمولة



نظام التوجيه والملاحة والتحكم



نظام الدفع



نظام الهيكلية



ماذا تحمل مركبات الإطلاق؟



الأقمار الصناعية

للاتصالات والملاحة ومراقبة الأرض والطقس والبحث العلمي.



المسابير الفضائية

لاستكشاف القمر والكواكب والأجرام الأخرى.



المركبات المأهولة

لنقل رواد الفضاء في المهمات البشرية.



المعدات والإمدادات

مثل الأجهزة والتجارب والغذاء والمعدات اللازمة للمهام.

كيف نحمي الحمولة أثناء الإطلاق؟



توضع بعض الحمولات في أعلى مركبة الإطلاق داخل غطاء يسمى غطاء الحمولة. يحمي هذا الغطاء الحمولة أثناء صعود المركبة، من مقاومة الهواء والاهتزازات والحرارة. وعندما تصل المركبة إلى ارتفاع لا تحتاج فيه الحمولة إلى هذه الحماية، ينفصل الغطاء عن المركبة لتصبح أخف وتواصل رحلتها.

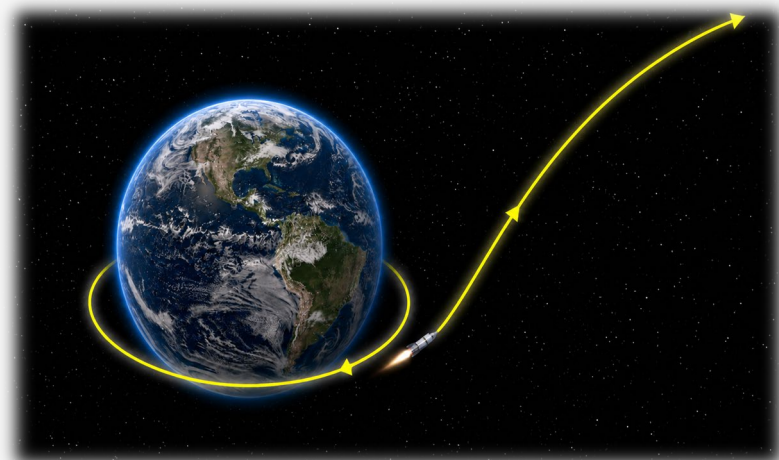


مراحل إطلاق المركبة للوصول إلى مدار الأرض:

للوصول إلى الفضاء، يجب أن تعمل أنظمة مركبات الإطلاق معاً للتغلب على قوة الجاذبية.



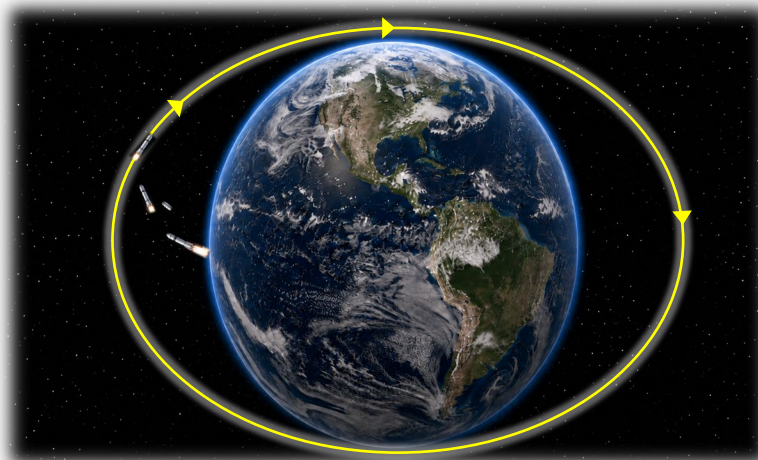
إلى أين تتجه مركبات الإطلاق ؟



رحلات إلى ما بعد مدار الأرض

هي رحلات تغادر مدار الأرض متجهة إلى وجهات أبعد في الفضاء، مثل القمر أو الكواكب أو الأجرام الأخرى..

3



رحلات إلى المدار الأرضي

هو مدار حول الأرض، وتدور فيه الأقمار الصناعية ومحطات الفضاء مثل محطة الفضاء الدولية.

2



رحلات تحت المدار

هي رحلة تصل فيها المركبة إلى الفضاء أو إلى ارتفاعات عالية، من دون الدخول في مدار حول الأرض، ثم تعود إلى الأرض.

1



04

التقنيات الجديدة لمركبات الإطلاق

التقنيات التي تعيد تشكيل الوصول إلى الفضاء



ثورة إعادة الاستخدام في الإطلاق الفضائي

شهدت اقتصاديات الإطلاق الفضائي خلال العقد الأخير تصاعداً في التركيز على تقنيات إعادة الاستخدام، وهو مفهوم ليس بجديد في قطاع الفضاء، إلا أن التقدم في تقنيات ونماذج التشغيل أسهم في جعلها أكثر جدوى اقتصادياً، مما أتاح إعادة استخدام مكونات رئيسية مثل المحركات، والمعززات عبر رحلات متعددة، وأسهم ذلك في:



1 تقليل التكلفة

لا نحتاج لبناء مركبات إطلاق جديدة لكل رحلة.

2 سرعة التحضير

تسهيل إطلاق الرحلات بشكل متكرر وفي أسرع وقت.

3 حفظ الموارد

تستهلك مواد ومعادن أقل لصناعة الصواريخ الجديدة.



كيف تهبط مركبات الإطلاق؟

منظومة دقيقة من المحركات وأجهزة التوجيه تعيد مركبات الإطلاق سالمه إلى الأرض.

الهبوط العامودي

الهبوط
الدقيق



أرجل الهبوط



آليات التحكم
أثناء الهبوط



الإشعال
العكسي



الهبوط بالمظلات (Parachutes)

الوصول إلى
موقع الهبوط



فتح المظلات
الرئيسية



فتح المظلة
المساعدة



الدخول إلى
الغلاف الجوي





تعرف أكثر عن الفضاء والكون ومركبات الإطلاق الفضائية

استعدوا لرحلة ممتعة في عالم الفضاء من خلال فعاليات تلوين وألعاب ورقية ممتعة تساعد الأطفال على التعلم والاكتشاف بطريقة مريحة وإبداعية!



لون الكون

كتيب تلوين، لترى كيف يمكن أن نضيء الكون بالألوان

للتحميل



مطبوعات للأطفال



رحلتي في الكون

كتيب يتيح للأطفال استكشاف المجموعة الشمسية

للتحميل



مطبوعات لمجموعة شمسية



اكتشف الفضاء

تعرف على القمر الصناعي ومحطة الفضاء الدولية

للتحميل



مطبوعات للأطفال



استوديو تصميم مركبة الإطلاق

مستوى مبتدئ

ابدأ ^



05

مساهمات المملكة



مساهمات المملكة في رحلات الفضاء



تشارك المملكة العربية السعودية بفاعلية في رحلة استكشاف الفضاء، من خلال مبادرات مثل مسابقة الفضاء مذاك للطلبة، وتجارب علمية سعودية أجريت على متن محطة الفضاء الدولية، إلى جانب تدريب رواد فضاء سعوديين ضمن برامج دولية متقدمة، بما يعكس اهتمام رؤية المملكة 2030 ببناء قطاع فضائي وطني رائد يلهم الأجيال القادمة.



إنجازات المملكة

خطوات فخورة سطرها أبناء المملكة في رحلة استكشاف الفضاء

2023

المهمة العلمية السعودية الى محطة الفضاء الدولية

Axiom Mission 2 (Ax-2) • 21–30 May 2023

انجاز 19 تجربة علمية



اجراء 3 تجارب توعوية



ريانة برناوي

أول رائدة فضاء سعودية
أول امرأة عربية مسلمة في الفضاء



علي القرني

ثاني رائد فضاء سعودي



1985



الأمير سلطان بن سلمان
أول عربي وأول مسلم في الفضاء

STS-51G • Discovery
17-24 يونيو 1985

