اعداد رائدة النشاط أ/غزلان الدعدي
مشاركة معلمات العلوم
أ/ هدى المالكي
أ/غيداء الشريف
أ/ عائشة الصويط
مديرة المدرسة أ/ امل القرني

محتويات العرض

- المشاركات في أسبوع الفضاء العالمي
- أبرز منجزات الوطن في علم الفضاء.
- دور علم الفضاء في الاقتصاد الوطني .
- التعريف بأزياء الفضاء وبملابس الفضائيين .
- نساء في الفضاء .

المخرجات والشواهد

برنامج اليوم العالمي للفضاء

مشاركات في يوم الفضاء العالمي

أبرز منجزات الوصف في علم الفضاء.

سجلت مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية نحو 30 مبادرة، ضمن برنامج التحول الوطني 2020، كان من ضمنها:

1

تم إطلاق 13 قمراً صناعياً بواسطة كفاءات وطنية عالية.

2

الشراكة العلمية في إنشاء 10 مراكز بحثية في الولايات المتحدة الأميركية.

3

شاركت في مهمة استكشاف القمر (شانجي 4) مع الجانب الصيني، ووفرت الخدمات المتطورة لنظام الاستشعار عن بعد.

4

إطلاق نظام متطور لتتبع ومراقبة السفن التجارية بالأقمار الصناعية، والذي شمل تغطية يومية شاملة لحركة السفن، تصل إلى 30 ألف سفينة حول العالم.

5

تطوير وتصنيع القمرين الصناعيين لأغراض الاستطلاع «سعودي سات 5أ» و«سعودي سات 5» لينضما إلى الجيل الثاني الأعلى دقة من أقمار الاستشعار عن بعد.

دور علم الفضاء في الاقتصاد الوطني

في الخامس والعشرين من أبريل (نيسان) 2016، أي منذ خو عامين أطلق العاهل السعودي الملك سلمان بن عبد العزيز رؤية المملكة 2030 بوصفها أضخم خطة اقتصادية واجتماعية ترمي إلى إعادة هيكلة الاقتصاد الوطني وتطوير المجتمع. وقد انطوت هذه الرؤية على كثير من الأفكار والأطروحات التي انطوت بدورها على ما لا يمكن حصره منذ تلك اللحظة من مشاريع ومبادرات وخطوات تنفيذية محددة بدأت في التحقق تباعا وبشكل متواصل خلال الأشهر الماضية. وكأن المملكة تعيش ورشة عمل عملاقة تهدف إلى التحول جذريا باقتصاد المملكة والحياة الاجتماعية فيها إلى الأفق المرسوم لها في نهاية هذه الرؤية. وهو ما يلمسه الجميع من تنفيذ كثير من المشاريع والمبادرات. ولعل المجال الفضائي يعد من أهم هذه المجالات التي تضمنتها الرؤية. من خلال تدشين برنامج فضائي سعودي، تحددت أهدافه الاستراتيجية فيما يأتي:

1- توطين صناعة الفضاء ومواكبة رؤية 2030
2- تلبية الاحتياج المحلي لمختلف الأغراض
3- تطوير وتصنيع أحدث الأنظمة لمراقبة الأرض
4- تعزيز خدمات المعلومات الجغرافية
5- إشراك القطاع التجاري المحلي
6- تشجيع تعزيز التعاون الدولي في استكشاف الفضاء
7- المساهمة في تعزيز سلامة وأمن الفضاء، وتنفيذ معاهدات الفضاء وقانون الفضاء الدولي عبر برنامج علوم واستكشاف الفضاء وبرنامج استكشاف القمر، وبرنامج الاتصالات الفضائية ونقل البيانات، وبرنامج تكنولوجيا الاستشعار عن بُعد

إضافة إلى ذلك، لها أهداف أخرى سعى البرنامج إلى تحقيقها، تتمثل فيما يأتي:

1- أن يكون للمملكة العربية السعودية دور في بعثات المهام الفضائية الدولية أو الإقليمية
2- استغلال الفرص التي يتيحها إدخال النظم الفضائية التي تقدمها منظمات أخرى في القطاع الجوي
3- تعزيز مستوى التعليم العالي في علوم الفضاء والطيران والبرامج التدريبية في المملكة، وتنمية الموارد والاهتمام بقطاع الطيران والفضاء
4- التشجيع على انتشار واستخدام مشاريع وخدمات قطاع الجو والفضاء على الصعيد الوطني في الحكومة، والقطاع الصناعي وعامة الجمهور

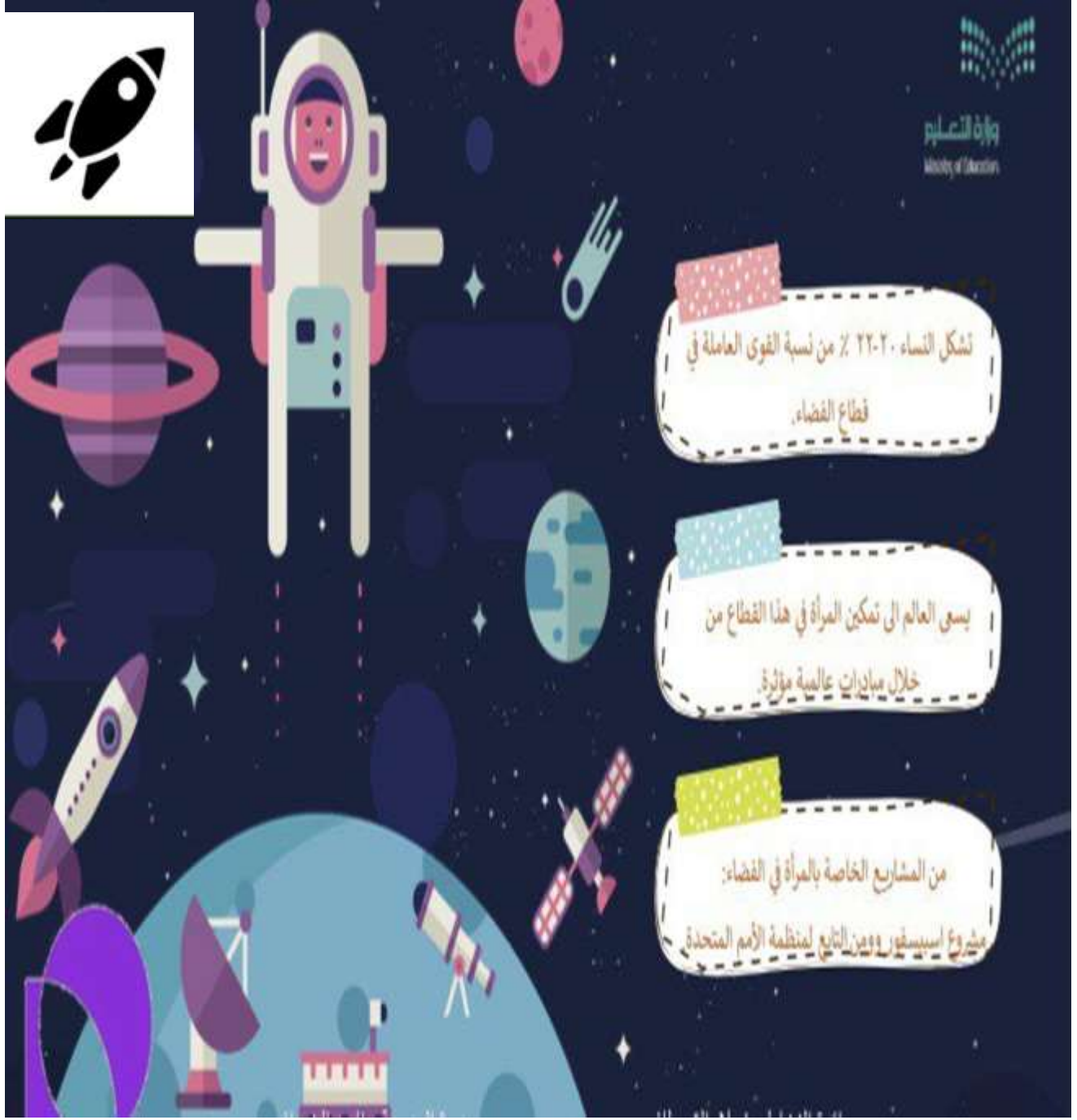
المراة في الفضاء
Women in Space
التعريف بأزياء الفضاء وبملابس الفضائيين
مكونات ملابس الفضاء
آثار ارتداء ملابس الفضاء
أنواع البدلات الفضائية
أهمية ارتداء ملابس الفضاء

المرأة في الفضاء
Women in Space
مكونات ملابس الفضاء
تُستخدم العديد من المواد الخام لبناء بدلة الفضاء، وتشمل مواد النسيج مجموعة متنوعة من البوليمرات الصناعية المختلفة. وتتكون الطبقة الداخلية من مادة النايلون المحبوك. وتتكون طبقة أخرى من السبانديكس وهو بوليمر من قابل للارتداء. وهناك طبقة أخرى من النايلون المغلف بالبوريثان، والتي تشارك في الضغط. ويستخدم الداكرون وهو نوع من البوليستر لطبقة قيد الضغط. تشمل الأقمشة الاصطناعية الأخرى المستخدمة في صناعة البدلة / النيوبرين وهو نوع من المطاط Kevlar" والكيفلار "Gortex"الإسفنجي، والألمنيوم مايلر، والجورتيكس وتعتم الألياف الزجاجية المادة الأساسية للجزء "Nomex"والنوميكس العلوي من الجذع. ويستخدم هيدروكسيد الليثيوم في صنع الفلتر الذي يزيل ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء أثناء السير في الفضاء. ويشكل مزيج الرئتك الفضي البطانية التي تزود البدلة بالطاقة. وتسمح الأنابيب البلاستيكية في القماش، لتدفق مياه التبريد في جميع أنحائها. وتُستخدم مادة البولي كربونات لبناء غلاف الخوذة. وتُستخدم مكونات أخرى مختلفة لتشكيل الموانع الإلكترونية وصمامات البدلة

المرأة في الفضاء
Women in Space
أهمية ارتداء ملابس الفضاء
يتم على رواد الفضاء ارتداء بدلات خاصة بالفضاء عند مغادرة المركبة الفضائية. والتعرّض لبيئة الفضاء، التي لا تحتوي على ضغط جوي أو هواء للتنفس، وهي شديدة البرودة ومليئة بالإشعاعات الخطيرة. وسيموت رائد الفضاء إذا لم يرتدي ملابس الفضاء القادمة عند خروجه. وتعتبر بدلة الفضاء ضرورية لرائد الفضاء، لأنها تسمح له بالتجول في أمان نسبي في الفضاء، وهي توفر له ما يلزم / الهواء المضغوط / توفر بدلة الفضاء ضغط هواء كاف للحفاظ على الحالة السائلة للسوائل في الجسم. فهو يحول دون غليان سوائل الجسم ويكون الضغط في البدلة أقل بكثير من ضغط الهواء العادي على الأرض، لذا فإنها لا تنتفخ وتكون مرنة قدر الإمكان / الأكسجين / عند أن توفر البدلات الفضائية الأكسجين النقي لرائد الفضاء، بسبب الضغط المنخفض. ويمكن أن يسبب الهواء العادي الذي يتكون من 78٪ من النيتروجين و21٪ من الأكسجين و 1٪ من الغازات الأخرى تركيزات قليلة من الأكسجين في الرئتين والدم عند هذا الضغط المنخفض، مما يشكل خطرًا على رائد الفضاء / درجة الحرارة المنظمة / تعمل معظم بدلات الفضاء باستخدام طبقات من الأقمشة مثل / النيوبرين، وثورتكس، والداكرون. كما تكون مغطاة بطبقات عاكسة خارجية. كالكابتون أو التيفلون الأبيض، حتى تستطيع عكس أشعة الشمس / الكهرباء من الفيزيقات الصغيرة من الغبار أو الصخور / تحتوي البدلات الفضائية على طبقات متعددة من الأقمشة المبينة، مثل الداكرون أو الكيفلار، والتي تحول دون تمزق البدلة على السطح الحرّض للمركبة الفضائية

المرأة في الفضاء
Women in Space
أنواع البدلات الفضائية
البدلة البيضاء تسمى هذه البدلة معنى البدلة EVA المخصصة للأنشطة خارج المركبة الفضائية، وهي مختلفة كليا عن النوع السابق. يرتديها الرواد في أثناء المشي بالفضاء، وهي مصممة للبقاء على قيد الحياة في الظروف القاسية، مثل الفراغ والتطرف الحراري. كما أنها تحمي من أجزاء الحطام المتطايرة العائمة بالفضاء والتي قد تلحق الضرر بالرواد في أثناء مهمات المشي. هذه البدلات أضخم من بدلات مهمات الانطلاق حيث تحتوي على طبقات من الألياف النفيلة والمواد العازلة سبب أهمية اختيار اللون الأبيض، أنه يسمح بعكس الحرارة أكثر من الألوان الأخرى، حتى لا يشعر رواد الفضاء بالحرارة العالية. إذ: هل يتسبب ذلك في أن يشعروا بالبرد الشديد؟ لا خوف من ذلك. لأن القفازات التي يرتدونها تحتوي على أجهزة تسخين بداخلها. وهو ما يحافظ على درجة حرارة اليدين

المرأة في الفضاء
Women in Space
آثار ارتداء ملابس الفضاء
قد يتعرّض رائد الفضاء للعديد من المخاطر عند عدم ارتدائه لبدلة الفضاء، ومنها / فقدان الوعي خلال 15 ثانية، بسبب عدم توفر الأكسجين / غليان الدم، والسوائل الأخرى في الجسم، لم تجمدها، بسبب قلة الضغط الجوي أو انعدامه / تمدد الأنسجة في الجلد والقلب، والأعضاء الداخلية الأخرى، بسبب غليان السوائل / مواجهة تغيرات شديدة في درجة الحرارة، فمثلاً قد تصل درجات حرارة المناطق التي تتعرض أشعة الشمس إلى 120 درجة مئوية، وتنخفض إلى -100 درجة مئوية في الظل / التعرّض لأنواع مختلفة من الإشعاع، مثل / الأشعة الكونية، والجسيمات المشحونة المنبعثة من الشمس (الرياح الشمسية) / الإصابة بحبيبات صغيرة من الغبار أو الصخور المتطايرة "micrometeoroids" أو الحطام من الأقمار الصناعية أو المركبة الفضائية


وزارة التعليم
Ministry of Education
تشكل النساء ٢٠-٢٢ ٪ من نسبة القوى العاملة في قطاع الفضاء.
يسعى العالم الى تمكين المرأة في هذا القطاع من خلال مبادرات عالمية مؤثرة.
من المشاريع الخاصة بالمرأة في الفضاء:
مشروع اسبيسفور ومن التابع لمنظمة الأمم المتحدة

المرأة في الفضاء
Women in Space
نساء في الفضاء
مهندسة سعودية في ناسا
المهندسة مشاعل بنت ناصر الشميمري، أول مهندسة سعودية تعمل في مجال تصميم الصواريخ بوكالة «ناسا» الأميركية لدراسات الفضاء. وتعمل الشميمري في مجال هندسة الطائرات والمراكب الفضائية والصواريخ. حصلت على جائزة المرأة الملهمة عام 2015 من جائزة المرأة العربية.