

## تعرف على ماري مورجان، أول عالمة صواريخ أمريكية



تعرف على ماري مورجان،  
أول عالمة صواريخ أمريكية



[www.nasainarabic.net](http://www.nasainarabic.net)

@NasalArabic Facebook NasalArabic YouTube NasalArabic Instagram NasalArabic NasalArabic



حقوق الصورة: NASA

ماري شيرمان مورجان **MARY SHERMAN MORGAN** (نوفمبر/تشرين الثاني 1921 – 4 أغسطس/آب 2004) كانت عالمة أمريكية في مجال وقود الصواريخ ويرجع لها الفضل في اختراع وقود "الهيدراين" السائل عام 1957 والذي عمل بواسطته صاروخ **Jupiter-C** الذي أطلق على متنه أول قمر صناعي في الولايات المتحدة **Explorer 1**.

حياتها المبكرة وتعليمها

كان ترتيبها الثاني بين ستة أشقاء، ماري شيرمان هي ابنة مايكل Michael ودوروثي Dorothy شيرمان حيث ولدت في مزرعتهم في ولاية نورث داكوتا. تخرجت كطالبة متفوقة من المدرسة الثانوية عام 1939 ثم التحقت بجامعة ولاية مينوت في تخصص الكيمياء.

## حياتها المهنية

اثناء دراستها الجامعية اندلعت الحرب العالمية الثانية وكننتيجة لهذا سرعان ماتطور النقص في الكيميائين والعلماء الآخرين في الولايات المتحدة.

سمعت شركة توظيف محلية أن لماري معرفة بالكيمياء وعرضت عليها وظيفة في مصنع ساندوسكي اوهيو. لم يخبرها صاحب المصنع ما المنتج الذي ينتجه المصنع أو ماذا سيكون عملها حيث اخبرها فقط أنها سوف تكون مطلوبه للحصول على تصريح أمني "سري للغاية". ونظرا لأحتياجها للمال قررت ان تأخذ الوظيفة على الرغم من أن ذلك يعني تأجيل لشهادتها. تبين أن الوظيفة كانت في مصنع بلوم بروك للأسلحة والذخائر المسؤول عن تصنيع متفجرات من TNT وDNT والبينتولايت. انتج المصنع أكثر من مليار رطل من الذخائر خلال الحرب العالمية الثانية.

وفي عام 1943، أصبحت ماري شيرمان حامل قي اطار علاقة خارج إطار الزواج، وهي معضلة صعبة في عصر كان يعتبر فيه هذا الأمر أمراً مخزياً للغاية وغالباً ما يتم اجهاض النساء او اخفائهن عن اصداقائهن وعائلاتهن. في هذا الوقت كانت ماري تقيم مع ابنة عمها الاولى. حيث انجبت ابنتها في عام 1944، واسمها ماري ج. شيرمان Mary G. Sherman، والتي لاحقاً تخلت عنها للتبني لأبنة عمها تلك، ماري هيبارد Mary Hibbard وزوجها، اللذان أعادا تسميتها إلى روث استير Ruth Esther.

وبعد ان امضت سنوات الحرب في تصميم المتفجرات للجيش، تقدمت للحصول على وظيفة في شركة طيران أمريكا الشمالية، ووظفت بالفعل في قسم Rocketdyne. في كاليفورنيا. بعد فترة وجيزة من تعيينها تمت ترقيتها إلى اخصائية الاداء النظري، وهي وظيفة تتطلب منها حساب الأداء المتوقع للوقود الصاروخي الجديد. من بين 900 مهندس، كانت ماري المرأة الوحيدة، وواحدة من بين عدد قليل بدون شهادة جامعية.

اثناء عملها في شركة طيران امريكا الشمالية ألتقت بزوجها المستقبلي جورج ريتشارد مورغان George Richard Morgan، وهو خريج هندسة ميكانيكية من معهد كاليفورنيا للتقنية ومعاً أنجبا أربعة اطفال وهم جورج و ستيفين و مونيك و كارين.

## عصر سباق الفضاء

خلال برنامج تطوير Jupiter، استخدم فريق فيرنر فون براون Wernher von Braun صواريخ ريدستون، التي اطلق عليها اسم Jupiter-c، والتي عُدت لتسريع الصاروخ الى السرعات المدارية. من أجل تحسين أداء المرحلة الاولى، تم منح عقدٍ للقائمين على قسم لا في شركة أمريكا الشمالية للطيران للتوصل إلى وقود أكثر قوة.

عملت مورجان في مجموعة الدكتور جاكوب سيلفرمان Jacob Silverman. ونظراً لخبرتها وتجربتها في الدفع بوقود الصواريخ الجديد، حصلت مورجان على لقب الريادة الفنية في عقدها. عمل مورجان أدى إلى اختراع وقود مدفعي جديد، الذي سُمي باسم الهايدايين Hydyne. تم اطلاق أول رحلة بوقود الهايدايين في 29 من نوفمبر/تشرين الثاني عام 1956، وفي وقت لاحق، استخدم هذا

## الوقود في الاختبارات التجريبية لثلاث صواريخ من نوع **Jupiter C**.

وفي عام 1957، حدد الاتحاد السوفيتي الروسي والولايات المتحدة الأمريكية هدفاً لوضع أقمار صناعية في مدار حول الأرض كجزء من احتفال علمي عالمي يعرف بأسم السنة الجيوفيزيائية الدولية. في هذا المسعى، تبلورت جهود الولايات المتحدة تحت مسمى مشروع فانجارد (الطليعة) **Vanguard**. نجح الاتحاد السوفيتي في إطلاق قمر سبوتنك **Sputnik** الصناعي في 4 أكتوبر/تشرين الأول 1957، وهو الحدث الذي أعقبه انفجار كارثي لصاروخ مشروع فانجارد. أجبر الضغط السياسي السياسيين الأمريكيين على السماح لعالم الصواريخ السابق الألماني فيرنر فون براون لتحضير صاروخه **Jupiter-c** لرحلة مدارية وقد نجح الصاروخ الدافع في إطلاق أول قمر صناعي أمريكي، **Explorer I**، في 31 يناير/كانون الثاني 1958.

## اسم الوقود البديل

نظراً لأن وقود **Hydne-LOX** (الأكسجين السائل) هو مزيج الوقود المستخدم في صواريخ ريدستون، فقد اقترحت ورغان بشكلٍ غريب تسمية مركب وقودها الجديد باسم بايغل **Bagel**. لكن لم يتم قبول اسمها المقترح للوقود الجديد، وتم اختيار اسم هايدراين بدلاً من ذلك من قبل الجيش الأمريكي .

تم تزويد صاروخ ريدستون القياسي بمحلول الكحول الإيثيلي بنسبة 75%، لكن المرحلة الأولى من صاروخ **Jupiter-c** كانت تستخدم وقود الهيدراين، وهو مزيج من 60% من ثنائي ميثيل هيدرازين غير متماثل و 40% من ثنائي إيثيلينتريامين. كان هذا وقوداً أقوى من الكحول الإيثيلي ولاكنه كان أيضاً أكثر سمية . تم استخدام الوقود مع صاروخ ريدستون مرة واحدة فقط لأطلاق أول قمر صناعي في أمريكا وبعد ذلك تم إيقافه لصالح وقود ذي أداءٍ أعلى.

## وفاتها

كانت مورغان مدخنة طوال حياتها وتوفت نتيجة انتفاخ في الرئة في الرابع من أغسطس/آب عام 2004 . وفي يوليو 2013، أصدرت مجلة اخبار بي بي سي فيديو قصيرة عن مورغان رواها ابنها جورج مورغان **George Morgan**.

## مورغان في الثقافة الشعبية

كانت ماري مورغان موضوع مسرحية شبه سيرة ذاتية لها كتبها ابنها جورج مورغان. أنتجت المسرحية، التي اطلق عليها اسم الفتاة الصاروخ **Rocket Girl**، من قبل مسرح الفنون في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا ، من اخراج بريان بروفي **Brian Brophy**، وتم عرضها في معهد كاليفورنيا للتقنية في 17 نوفمبر/تشرين الثاني 2008.

اعترف جورج مورغان أنه لم يكن يعرف سوى القليل عن حياة والدته وعملها، حيث كانت تعمل في صناعة مرتبطة بالدفاع والامن القومي، وكانت محدودة فيما تستطيع أن تقوله. كان ميلها لحفظ الاسرار عظيماً لدرجة أن جورج مورغان لم يكن يعرف أنها كانت

مصابة بمرض الانتفاخ حتى الأشهر القليلة الأخيرة من حياتها ، ولم يكن على علم بأخته غير الشقيقة حتى عام 2007.

- التاريخ: 2019-06-16
- التصنيف: تاريخ الفضاء والعلم

#سلسلة علماء وعالمات الصواريخ



#### المصادر

- [upclosed.com](http://upclosed.com)

#### المساهمون

- ترجمة
  - آية قاسم
- مراجعة
  - Azmi J. Salem
- تصميم
  - Azmi J. Salem
- صوت
  - ود المعلم
- نشر
  - Azmi J. Salem